L05

Wärmepumpenregelung für
Heizungsbetrieb und
Brauchwasserbereitung

# ECL Comfort
# **Installation und Wartung**

VI.BB.W2.03
2003.02

ECL COMFORT

## Inhaltsverzeichnis

**Die Betriebsanleitung ist in Sektionen aufgeteilt**

Die Betriebsanleitung des ECL Comfort Reglers ist in numerierte Sektionen gegliedert. In dieser Betriebsanleitung finden Sie ausschließlich für Ihren ECL Comfort Regler entsprechenden Informationen.


### Installation

**10** Wahl des Anlagentyps
**11** Montage
**12** Elektrische Anschlüsse 230 V a.c.
**14** Anschluß und Montage der Temperaturfühler
**15** Einsetzen der ECL-Karte

### Basiseinstellungen

**16** Einstellungen nach der ECL-Karte
**17** Einstellung von Uhrzeit und Datum - Zeile A
**18** Temperaturen und Systeminformationen - Zeile B
**19** Manuelle Bedienung - Zeile B
**20** Einstellung der Heizkennlinie/Parallel-verschiebung - Zeile C
**21** Sommerausschaltung - Zeile 1
**22** Begrenzung der Vorlauftemperatur - Zeile 2
**23** Einfluß der Raumtemperatur - Zeile 3
**24** Einstellung der Regelparameter (PI) - Zeile 4 - 7 (Heizung)
**25** Bivalenzpunkte der Stufen I und II - Zeile 1
**25** Min. und max. Begrenzung vom Fühler S5 - Zeile 2
**25** Betriebsstundenzähler der Stufen I und II - Zeile 3-4
**27** Temperaturanzeigen - Zeile 5-6
**27** Brauchwasserschaltdifferenz - Zeile 7

### Kontrollübersichten

**29** Checkliste
**30** Einstellungen nach der ECL-Karte, Kreis I/II
**31** Serviceparameter (10-199)

### Erweiterter Service

**32** Einstellung der Serviceparameter (10-199)

### Verschiedenes

**34** Kopieren mit der ECL-Karte


### Bedienung

drehen Sie bitte die Betriebsanleitung!

Sektion 1-7:


**1** Das Display Ihrer Wahl
**2** Betriebsartenwahltaste
**3** Anpassung der Raum- und Ladetemperatur
**4** Ihr persönliches Zeitprogramm
**5** Vorteile der ECL-Karte
**6** ECL Comfort: gewußt wie
**7** Allgemeine Begriffe

ECL Comfort
**Bedienung**

L05

ECL COMFORT

## Inhaltsverzeichnis

## Bedienung

## Sektion


**1** Das Display Ihrer Wahl
**2** Betriebsartenwahltaste
**3** Anpassung der Raum- und Ladetemperatur
**4** Ihr persönliches Zeitprogramm
**5** Vorteile der ECL-Karte
**6** ECL Comfort: gewußt wie
**7** Allgemeine Begriffe


Die Betriebsanleitung ist in Sektionen gegliedert. Nur die für Ihren Regler wichtigen Sektionen sind in dieser Betriebsanleitung aufgeführt.

**Installation und Wartung**, ab Sektion 10
- bitte drehen Sie die Betriebsanleitung um.

**Ihr persönliches Zeitprogramm**

| | 0 | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Heizung | | | 6-8 | | | | 16 - 22 | | |
| 1 Montag | | | | | | | | | |
| 2 Dienstag | | | | | | | | | |
| 3 Mittwoch | | | | | | | | | |
| 4 Donnerstag | | | | | | | | | |
| 5 Freitag | | | | | | | | | |
| 6 Samstag | | | | | | | | | |
| 7 Sonntag | | | | | | | | | 8 - 23 |
| Warmwasser | 0 | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 |
| | | | 5 - 8 | | | | 18 - 22 | | |
| 1 Montag | | | | | | | | | |
| 2 Dienstag | | | | | | | | | |
| 3 Mittwoch | | | | | | | | | |
| 4 Donnerstag | | | | | | | | | |
| 5 Freitag | | | | | | | | | |
| 6 Samstag | | | | | | | | | |
| 7 Sonntag | | | | | | | | | 8 - 23 |

*Die Werkseinstellungen sind grau.*

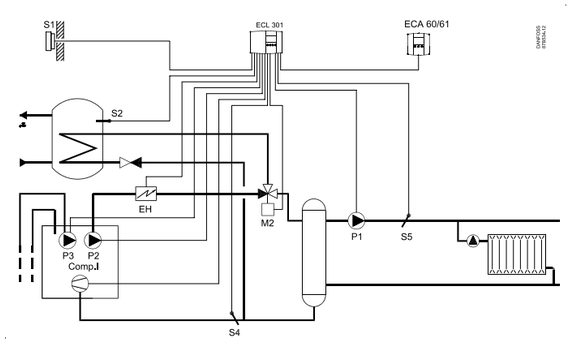
**Beachten Sie bitte:**
Die Funktionen sind nur mit der ECL-Kartenversion L05 und der Reglerversion ECL Comfort 301, V2.01 realisierbar.

Diese Betriebsanleitung gehört zur ECL-Karte Nr. 087B4870

Installateur:

Ihre Kontaktperson:

Datum:



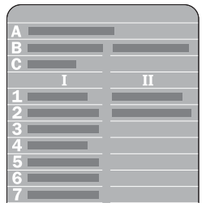

Das hier angegebene Schaltbild ist ein vereinfachtes Beispiel und enthält nicht sämtliche Komponenten, die für eine Heizungsanlage notwendig sind.

Sollte Ihre Anlage nicht dem gezeigten Schaltbild entsprechen, können Sie hier eine Skizze Ihrer Anlage erstellen. *Beachten Sie bitte auch Sektion 10: Wahl des Anlagentyps.*

**Komponentenübersicht:**

| | |
|---|---|
| S1 | Außentemperaturfühler (ESM-10) |
| S2 | Speichertemperaturfühler |
| S3 | Vorlauftemperaturfühler Heizung |
| S4 | Rücklauftemperaturfühler |
| S5 | Vorlauftemperaturfühler |
| P1 | Umwälzpumpe - Heizkreis I |
| P2 | Umwälzpumpe des Wärmepumpenkreises |
| P3 | Grundwasser- / Solepumpe |
| M1 | Umschaltventil / Rev. Stellantrieb |
| M2 | Reversierbarer Stellantrieb |
| C1 | Kompressor I |
| C2 | Kompressor II |
| EH | Elektroheizung |

**Installation und Wartung**




**Die graue Seite der ECL-Karte** für Installation und Wartung

Zeile A bis C und Zeile 1 bis 7
Beachten Sie bitte die Übersicht in Sektion 30.

**Serviceparameter:**
Beachten Sie bitte Sektion 31.

**Die ECL-Karte: Installation und Wartung**
Wenn Sie die Einstellungen ändern möchten, muß die graue Seite der ECL-Karte sichtbar sein.
Bei der Bedienung ist die gelbe Seite sichtbar.

**Betriebsartenwahltaste**

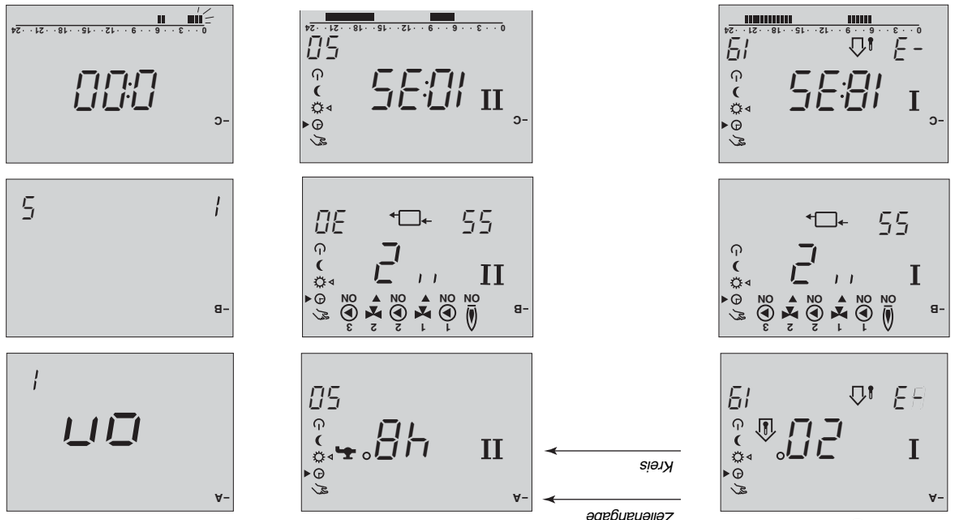
- *Manueller Betrieb (z.B. für Service und Wartung).*
- *Automatischer Betrieb.*
- *Heizbetrieb.*
- *Reduzierter Betrieb.*
- *Standby.*

Mit den Pfeiltasten bewegen Sie sich im Display von Zeile zu Zeile.

In manchen Displaybildern können Sie mehr als einen Wert einstellen. Mit der "Shift"-Taste können Sie die Werte auswählen.

Nehmen Sie die Einstellungsänderungen mit der Plus-/Minustaste vor.

Wechsel zwischen den Regelkreisen




**Die ECL-Karte**
Zur Bedienung und Änderung der Reglereinstellungen muß die gelbe Seite der Karte sichtbar sein.

**Das Display**
Jede Zeile, A, B, C, 1, 2 usw. auf der ECL-Karte hat ihr eigenes Display. Beachten Sie bitte Sektion 1.

**Betriebsartenwahltaste**

- *Manueller Betrieb (z.B. für Service und Wartung).*
- *Automatischer Betrieb.*
- *Heizbetrieb.*
- *Reduzierter Betrieb.*
- *Standby.*

Benutzen Sie die Pfeiltasten, um sich auf der ECL-Karte von Zeile zu Zeile zu bewegen.

In manchen Displaybildern können Sie mehr als einen Wert einstellen. Mit der "Shift"-Taste können Sie die Werte auswählen.

Nehmen Sie die Einstellungsänderungen mit der Plus-/Minustaste vor.

Wechsel zwischen Heizkreis I, Warmwasserkreis II und Kreis III

# Einleitung

- Mit dem ECL Comfort Regler von Danfoss können Sie die Temperatur in Ihrer Heizungs- und Warmwasseranlage regeln und angeschlossene Pumpen steuern

- Die Raum- und Warmwassertemperaturen passen Sie Ihren persönlichen Bedürfnissen an

- Die automatische Pumpenintervallschaltung verhindert, daß Ihre Heizungspumpe blockiert

Der ECL Comfort Regler wurde für Anlagen unterschiedlicher Art und Größe entwickelt.
Sollte sich Ihre Anlage von den in Sektion 10 abgebildeten Schaltbildern unterscheiden, ist es von Vorteil, eine Skizze von Ihrer Anlage anzufertigen. So wird es einfacher, Schritt für Schritt der Betriebsanleitung zu folgen – von der grundlegenden Montage bis hin zu den Einstellungen.

Es können jedoch Einstellungen vorkommen, die in dieser Betriebsanleitung nicht erwähnt werden. Diese Einstellungen werden nur in Verbindung mit den Einbaumodulen (Zubehör) verwendet und werden in der Anleitung für das entsprechende Modul beschrieben.

**So lesen Sie die Betriebsanleitung:**
Sie besteht aus zwei Teilen:

- **Bedienung**
  (Hierfür drehen Sie das Heft bitte um)
  Gelbe Sektionen 1-7
- **Inbetriebnahme und Wartung**:
  Graue Sektionen ab Sektion 10-34

**Beachten Sie bitte:**
Die hydraulischen und elektrischen Details Ihrer Anlage entnehmen Sie den technischen Unterlagen des Wärmepumpeherstellers.

Änderungen in den Reglereinstellungen können die Funktionen der Anlage beeinträchtigen und sollten nur in Absprache mit den Wärmepumpenherstellers vorgenommen werden.

**Beachten Sie bitte:**
Die Kartenversion L05 kann nur mit dem Regler ECL Comfort 301 (ab Version 2.01) verwendet werden.

VI.BB.W2.03
L05
2003.02

# 10a Wahl des Anlagentyps

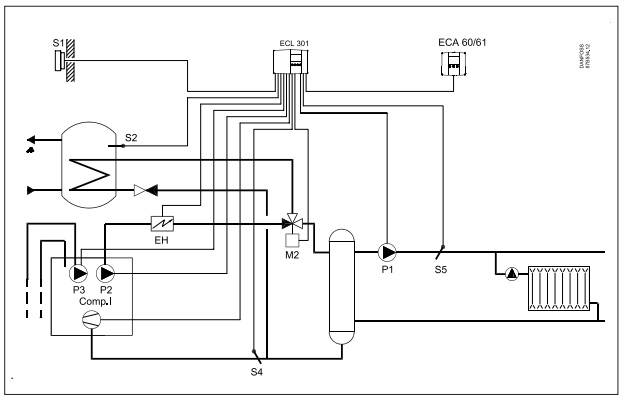
Der ECL Comfort Regler ist ein Universalregler, der für verschiedene Heizungssysteme verwendet werden kann. Von den gezeigten Standardanlagen ausgehend gibt es eine Reihe weiterer Möglichkeiten.

In dieser Sektion finden Sie die meistverwendeten Anlagen. Wählen Sie bitte das Schaltbild, welches mit Ihrer Anlage übereinstimmt und nehmen Sie dann die notwendigen Einstellungen vor.

**Beachten Sie bitte:**
Die Schaltbilder sind nur mit der ECL-Kartenversion L05 (CI 05) und Reglerversion ECL Comfort 301(ab 2.01) realisierbar.

## 10.1 Heizungsanlagentyp 1

Einstufige Wärmepumpe für Heizungsbetrieb und Brauchwasserbereitung im Vorrangbetrieb



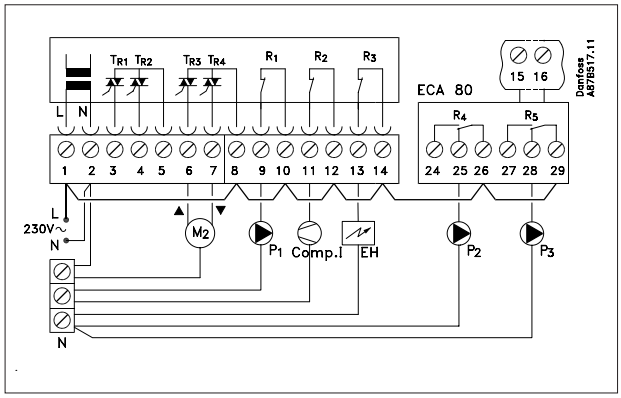

Kreis **II 85** Applikationswahl *Einstellung* **0**

**Beachten Sie bitte:**
Die Schaltbilder in dieser Betriebsanleitung sind grundsätzlich und beinhalten nicht sämtliche Einzelteile, die für eine Heizungsanlage notwendig sind.





**Elektrische Anschlüsse**

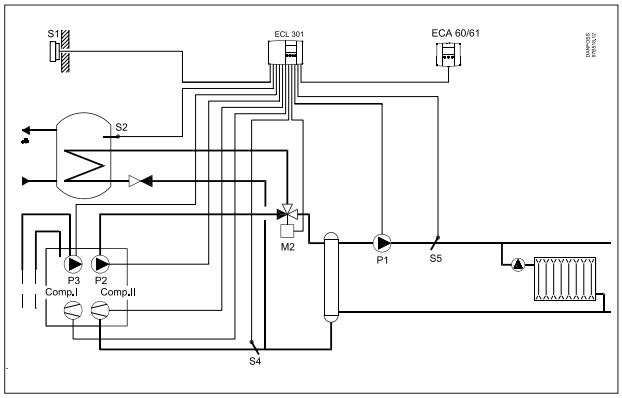



**Verbinden Sie die Klemmen:**
1 und 8, 8 und 10, 10 und 12, 12 und 14,
2 und gemeinsame Nullklemme.
Wenn ein ECA 80 Modul eingesetzt wird, müssen noch die Klemmen 14 und 26, 26 und 29 mit einander verbunden werden!

| Klemme | Bezeichnung | Max. Belastung |
|---|---|---|
| 1 (L) | Spannungsversorgung 230 V a.c. | |
| 2 (N) | Spannungsversorgung 230 V a.c. | |
| 6 (M2) | Umschaltventil (rev. Stellantrieb) - öffnen (Brauchwasser) | 0,2 A / 230 V a.c. |
| 7 (M2) | Umschaltventil (rev. Stellantrieb) - schließen (Heizung) | 0,2 A / 230 V.a.c. |
| 8 | 230 V a.c. Spannungsversorgung für Antriebsausgang/ Kreis II | |
| 9 (P1) | Umwälzpumpe für Heizkreis I | 4(2) A / 230 V a.c. |
| 10 | 230 V a.c. Spannungsversorgung für Pumpenausgang R1 | |
| 11 (C1) | Kompressor I der Wärmepumpe | 4(2) A / 230 V a.c. |
| 12 | 230 V a.c. Spannungsversorgung für Kompressorausgang R2 | |
| 13 (EH) | Elektroheizung | 4(2) A / 230 V a.c. |
| 14 | 230 V a.c. Spannungsversorgung für Ausgang R3 der Elektroheizung | |
| 25 (P2) | Umwälzpumpe der Wärmepumpe | 4(2) A / 230 V a.c. |
| 26 | 230 V a.c. Spannungsversorgung für Pumpenausgang R4 | |
| 28 (P3) | Grundwasser-/Solepumpe der Wärmepumpe | 4(2) A / 230 V a.c. |
| 29 | 230 V a.c. Spannungsversorgung für Pumpenausgang R5 | |

## 10.2 Heizungsanlagentyp 2

Zweistufige Wärmepumpe für Heizungsbetrieb und Brauchwasserbereitung im Vorrangbetrieb

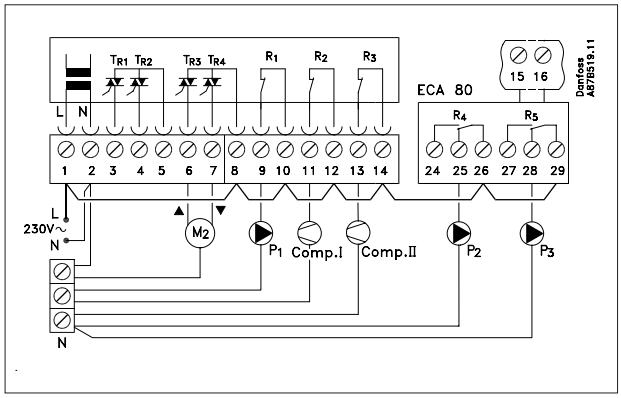



| | | | |
|---|---|---|---|
| Kreis **II** | **85** Applikationswahl | *Einstellung* | **2** |
| Krei | **II 168** Einschaltverzögerung der Kompressoren I + II | *Einstellung* | **1-100** |





**Elektrische Anschlüsse**

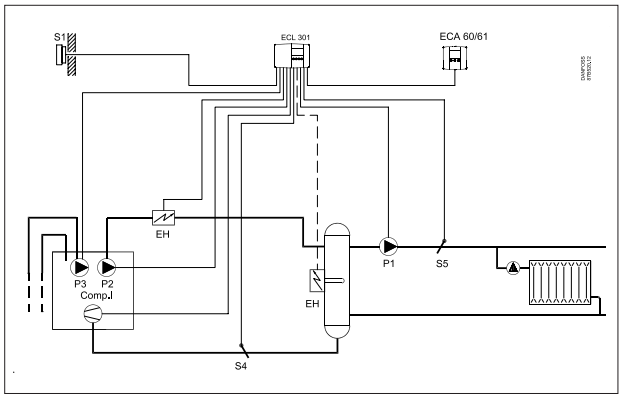



**Verbinden Sie die Klemmen:**
1 und 8, 8 und 10, 10 und 12, 12 und 14,
2 und gemeinsame Nullklemme.
Wenn ein ECA 80 Modul eingesetzt wird, müssen noch die Klemmen 14 und 26, 26 und 29 mit einander verbunden werden!

| Klemme | Bezeichnung | Max. Belastung |
|---|---|---|
| 1 (L) | Spannungsversorgung 230 V a.c. | |
| 2 (N) | Spannungsversorgung 230 V a.c. | |
| 6 (M2) | Umschaltventil (rev. Stellantrieb) - öffnen (Brauchwasser) | 0,2 A / 230 V a.c. |
| 7 (M2) | Umschaltventil (rev. Stellantrieb) - schließen (Heizung) | 0,2 A / 230 V.a.c. |
| 8 | 230 V a.c. Spannungsversorgung für Antriebsausgang | |
| 9 (P1) | Umwälzpumpe für Heizkreis I | 4(2) A / 230 V a.c. |
| 10 | 230 V a.c. Spannungsversorgung für Pumpenausgang R1 | |
| 11 (C1) | Kompressor I der Wärmepumpe | 4(2) A / 230 V a.c. |
| 12 | 230 V a.c. Spannungsversorgung für Kompressorausgang R2 | |
| 13 (C2) | Kompressor II der Wärmepumpe | 4(2) A / 230 V a.c. |
| 14 | 230 V a.c. Spannungsversorgung für Kompressorausgang R3 | |
| 25 (P2) | Umwälzpumpe der Wärmepumpe | 4(2) A / 230 V a.c. |
| 26 | 230 V a.c. Spannungsversorgung für Pumpenausgang R4 | |
| 28 (P3) | Grundwasser-/Solepumpe der Wärmepumpe | 4(2) A / 230 V a.c. |
| 29 | 230 V a.c. Spannungsversorgung für Pumpenausgang R5 | |

## 10.3 Heizungsanlagentyp 3

Einstufige Wärmepumpe für Heizungsbetrieb

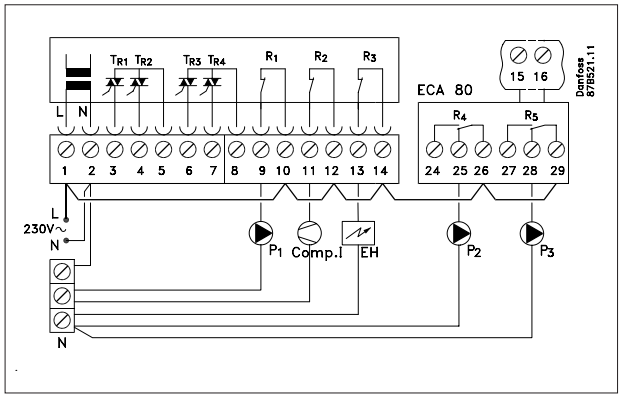



Kreis **II 85** Applikationswahl *Einstellung* **0 (1)**





**Elektrische Anschlüsse**

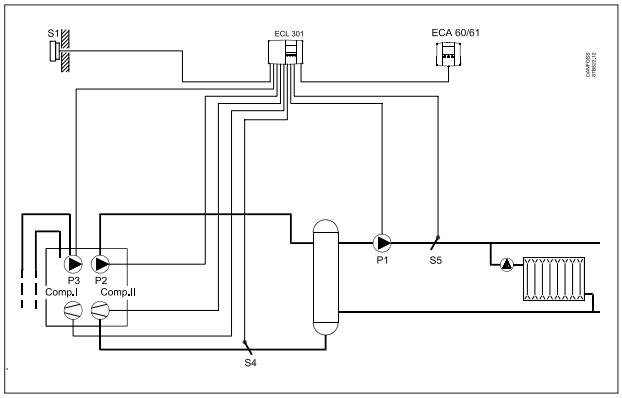



**Verbinden Sie die Klemmen:**
1 und 10, 10 und 12, 12 und 14,
2 und gemeinsame Nullklemme.
Wenn ein ECA 80 Modul eingesetzt wird, müssen noch die Klemmen 14 und 26, 26 und 29 mit einander verbunden werden!

| Klemme | Bezeichnung | Max. Belastung |
|---|---|---|
| 1 (L) | Spannungsversorgung 230 V a.c. | |
| 2 (N) | Spannungsversorgung 230 V a.c. | |
| 9 (P1) | Umwälzpumpe für Heizkreis I | 4(2) A / 230 V a.c. |
| 10 | 230 V a.c. Spannungsversorgung für Pumpenausgang R1 | |
| 11 (C1) | Kompressor I der Wärmepumpe | 4(2) A / 230 V a.c. |
| 12 | 230 V a.c. Spannungsversorgung für Kompressorausgang R2 | |
| 13 (EH) | Elektroheizung | 4(2) A / 230 V a.c. |
| 14 | 230 V a.c. Spannungsversorgung für Ausgang R3 der Elektroheizung | |
| 25 (P2) | Umwälzpumpe der Wärmepumpe | 4(2) A / 230 V a.c. |
| 26 | 230 V a.c. Spannungsversorgung für Pumpenausgang R4 | |
| 28 (P3) | Grundwasser-/Solepumpe der Wärmepumpe | 4(2) A / 230 V a.c. |
| 29 | 230 V a.c. Spannungsversorgung für Pumpenausgang R5 | |

## 10.4 Heizungsanlagentyp 4

Zweistufige Wärmepumpe für Heizungsbetrieb

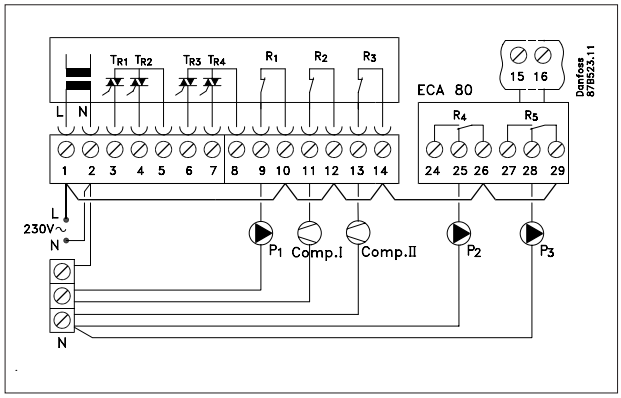



| | | |
|---|---|---|
| Kreis **II** **85** Applikationswahl | *Einstellung* | **2** |
| Kreis **II 168** Einschaltverzögerung der Kompressoren I + II | *Einstellung* | **1-100** |





**Elektrische Anschlüsse**

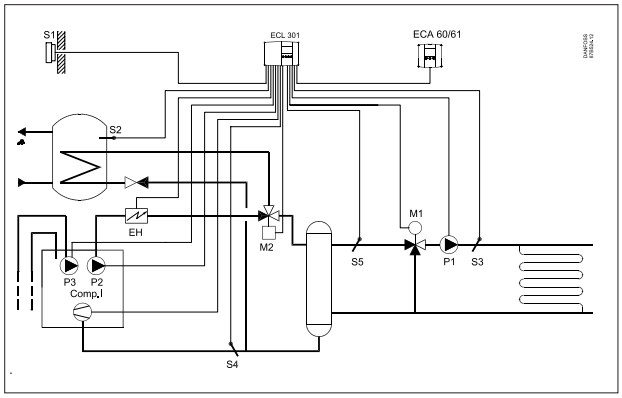



**Verbinden Sie die Klemmen:**
1 und 10, 10 und 12, 12 und 14,
2 und gemeinsame Nullklemme.
Wenn ein ECA 80 Modul eingesetzt wird, müssen noch die Klemmen 14 und 26, 26 und 29 mit einander verbunden werden!

| Klemme | Bezeichnung | Max. Belastung |
|---|---|---|
| 1 (L) | Spannungsversorgung 230 V a.c. | |
| 2 (N) | Spannungsversorgung 230 V a.c. | |
| 9 (P1) | Umwälzpumpe für Heizkreis I | 4(2) A / 230 V a.c. |
| 10 | 230 V a.c. Spannungsversorgung für Pumpenausgang R1 | |
| 11 (C1) | Kompressor I der Wärmepumpe | 4(2) A / 230 V a.c. |
| 12 | 230 V a.c. Spannungsversorgung für Kompressorausgang R2 | |
| 13 (C2) | Kompressor II der Wärmepumpe | 4(2) A / 230 V a.c. |
| 14 | 230 V a.c. Spannungsversorgung für Kompressorausgang R3 | |
| 25 (P2) | Umwälzpumpe der Wärmepumpe | 4(2) A / 230 V a.c. |
| 26 | 230 V a.c. Spannungsversorgung für Pumpenausgang R4 | |
| 28 (P3) | Grundwasser-/Solepumpe der Wärmepumpe | 4(2) A / 230 V a.c. |
| 29 | 230 V a.c. Spannungsversorgung für Pumpenausgang R5 | |

## 10.5 Heizungsanlagentyp 5

Einstufige Wärmepumpe für einen gemischten Heizungsbetrieb und Brauchwasserbereitung im Vorrangbetrieb

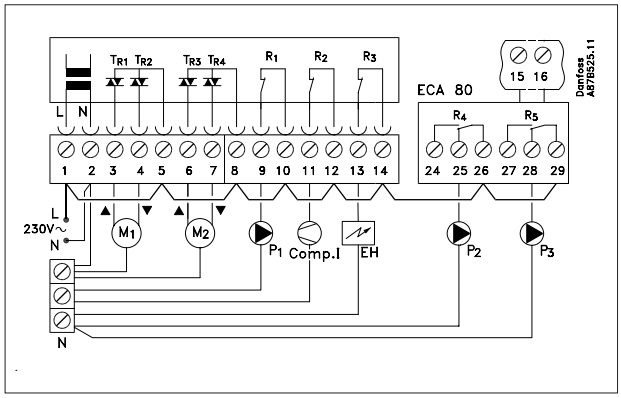



| | | | |
|---|---|---|---|
| Kreis **II 17** | Temperaturerhöhung im Vorregelkreis | *Einstellung* | **3** |
| Kreis **II 85** | Applikationswahl | *Einstellung* | **0** |





**Elektrische Anschlüsse**

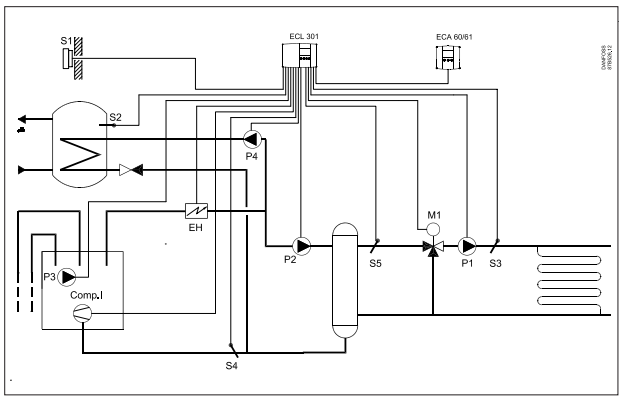



**Verbinden Sie die Klemmen:**
1 und 5, 5 und 8, 8 und 10, 10 und 12, 12 und 14,
2 und gemeinsame Nullklemme.
Wenn ein ECA 80 Modul eingesetzt wird, müssen noch die Klemmen 14 und 26, 26 und 29 mit einander verbunden werden!

| Klemme | Bezeichnung | Max. Belastung |
|---|---|---|
| 1 (L) | Spannungsversorgung 230 V a.c. | |
| 2 (N) | Spannungsversorgung 230 V a.c. | |
| 3 (M1) | Reversierbarer Stellantrieb - öffnen/Kreis I | 0,2 A / 230 V a.c. |
| 4 (M1) | Reversierbarer Stellantrieb - schließen/Kreis I alternativ: ABV therm. Stellantrieb | 0,2 A / 230 V a.c. |
| 5 | 230 V a.c. Spannungsversorgung für Antriebsausgang/ Kreis I | |
| 6 (M2) | Umschaltventil (rev. Stellantrieb) - öffnen (Brauchwasser) | 0,2 A / 230 V a.c. |
| 7 (M2) | Umschaltventil (rev. Stellantrieb) - schließen (Heizung) | 0,2 A / 230 V.a.c. |
| 8 | 230 V a.c. Spannungsversorgung für Antriebsausgang | |
| 9 (P1) | Umwälzpumpe für Heizkreis I | 4(2) A / 230 V a.c. |
| 10 | 230 V a.c. Spannungsversorgung für Pumpenausgang R1 | |
| 11 (C1) | Kompressor I der Wärmepumpe | 4(2) A / 230 V a.c. |
| 12 | 230 V a.c. Spannungsversorgung für Kompressorausgang R2 | |
| 13 (EH) | Elektroheizung | 4(2) A / 230 V a.c. |
| 14 | 230 V a.c. Spannungsversorgung für Ausgang R3 der Elektroheizung | |
| 25 (P2) | Umwälzpumpe der Wärmepumpe | 4(2) A / 230 V a.c. |
| 26 | 230 V a.c. Spannungsversorgung für Pumpenausgang R4 | |
| 28 (P3) | Grundwasser-/Solepumpe der Wärmepumpe | 4(2) A / 230 V a.c. |
| 29 | 230 V a.c. Spannungsversorgung für Pumpenausgang R5 | |

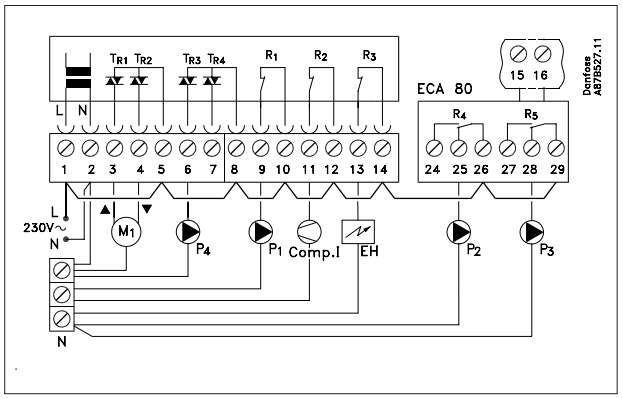
## 10.6 Heizungsanlagentyp 6

Einstufige Wärmepumpe für einen gemischten Heizungsbetrieb und Brauchwasserbereitung im Vorrang- oder Parallelbetrieb




| | | | |
|---|---|---|---|
| Kreis **II 17** | Temperaturerhöhung im Vorregelkreis | *Einstellung* | **3** |
| Kreis **II 85** | Applikationswahl | *Einstellung* | **0** |

**Elektrische Anschlüsse: Parallelbetrieb**

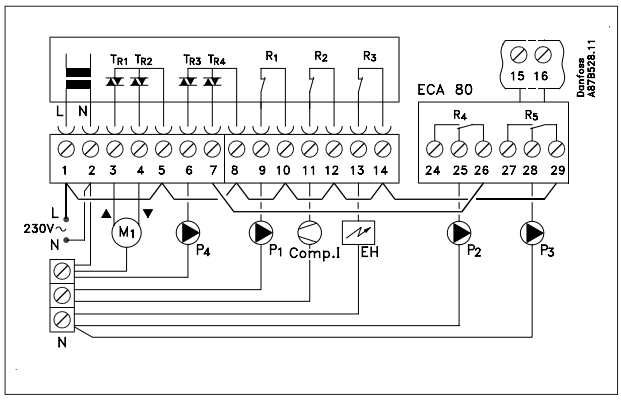



**Verbinden Sie die Klemmen:**
1 und 5, 5 und 8, 8 und 10, 10 und 12, 12 und 14,
2 und gemeinsame Nullklemme.
Wenn ein ECA 80 Modul eingesetzt wird, müssen noch die Klemmen 14 und 26, 26 und 29 mit einander verbunden werden!





**Elektrische Anschlüsse: Brauchwasser-Vorrangbetrieb**

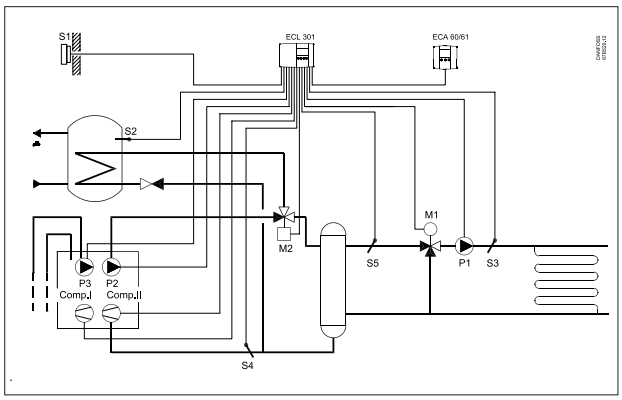



**Verbinden Sie die Klemmen:**
1 und 5, 5 und 8, 8 und 10, 10 und 12, 12 und 14,
2 und gemeinsame Nullklemme.
Wenn ein ECA 80 Modul eingesetzt wird, müssen noch die Klemmen 7 und 26, 14 und 29 mit einander verbunden werden!

| Klemme | Bezeichnung | Max. Belastung |
|---|---|---|
| 1 (L) | Spannungsversorgung 230 V a.c. | |
| 2 (N) | Spannungsversorgung 230 V a.c. | |
| 3 (M1) | Reversierbarer Stellantrieb - öffnen/Kreis I | 0,2 A / 230 V a.c. |
| 4 (M1) | Reversierbarer Stellantrieb - schließen/Kreis I alternativ: ABV therm. Stellantrieb | 0,2 A / 230 V a.c. |
| 5 | 230 V a.c. Spannungsversorgung für Antriebsausgang/ Kreis I | |
| 6 (P4) | Umwälzpumpe für den Brauchwasserkreis | 0,2 A / 230 V a.c. |
| 8 | 230 V a.c. Spannungsversorgung für Umwälzpumpenausgang P4 (P2) | |
| 9 (P1) | Umwälzpumpe für Heizkreis I | 4(2) A / 230 V a.c. |
| 10 | 230 V a.c. Spannungsversorgung für Pumpenausgang R1 | |
| 11 (C1) | Kompressor I der Wärmepumpe | 4(2) A / 230 V a.c. |
| 12 | 230 V a.c. Spannungsversorgung für Kompressorausgang R2 | |
| 13 (EH) | Elektroheizung | 4(2) A / 230 V a.c. |
| 14 | 230 V a.c. Spannungsversorgung für Ausgang R3 der Elektroheizung | |
| 25 (P2) | Umwälzpumpe der Wärmepumpe | 4(2) A / 230 V a.c. |
| 26 | 230 V a.c. Spannungsversorgung für Pumpenausgang R4 | |
| 28 (P3) | Grundwasser-/Solepumpe der Wärmepumpe | 4(2) A / 230 V a.c. |
| 29 | 230 V a.c. Spannungsversorgung für Pumpenausgang R5 | |

## 10.7 Heizungsanlagentyp 7

Zweistufige Wärmepumpe für einen gemischten Heizungsbetrieb und Brauchwasserbereitung im Vorrangbetrieb

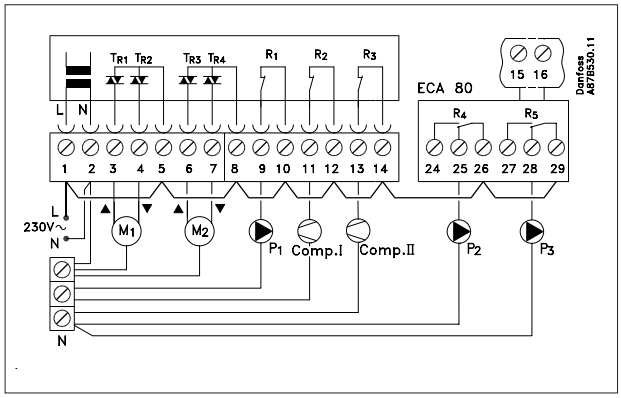



| | | |
|---|---|---|
| Kreis **II 17** Temperaturerhöhung im Vorregelkreis | *Einstellung* | **3** |
| Kreis **II 85** Applikationswahl | *Einstellung* | **0** |
| Kreis **II168** Einschaltverzögerung der Kompressoren I + II | *Einstellung* | **1-100** |





**Elektrische Anschlüsse**

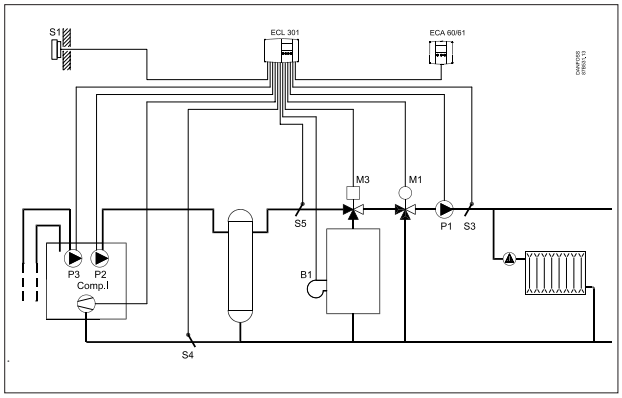



**Verbinden Sie die Klemmen:**
1 und 5, 5 und 8, 8 und 10, 10 und 12, 12 und 14,
2 und gemeinsame Nullklemme.
Wenn ein ECA 80 Modul eingesetzt wird, müssen noch die Klemmen 14 und 26, 26 und 29 mit einander verbunden werden!

| Klemme | Bezeichnung | Max. Belastung |
|---|---|---|
| 1 (L) | Spannungsversorgung 230 V a.c. | |
| 2 (N) | Spannungsversorgung 230 V a.c. | |
| 3 (M1) | Reversierbarer Stellantrieb - öffnen/Kreis I | 0,2 A / 230 V a.c. |
| 4 (M1) | Reversierbarer Stellantrieb - schließen/Kreis I alternativ: ABV therm. Stellantrieb | 0,2 A / 230 V a.c. |
| 5 | 230 V a.c. Spannungsversorgung für Antriebsausgang/ Kreis I | |
| 6 (M2) | Umschaltventil (rev. Stellantrieb) - öffnen (Brauchwasser) | 0,2 A / 230 V a.c. |
| 7 (M2) | Umschaltventil (rev. Stellantrieb) - schließen (Heizung) | 0,2 A / 230 V.a.c. |
| 8 | 230 V a.c. Spannungsversorgung für Antriebsausgang | |
| 9 (P1) | Umwälzpumpe für Heizkreis I | 4(2) A / 230 V a.c. |
| 10 | 230 V a.c. Spannungsversorgung für Pumpenausgang R1 | |
| 11 (C1) | Kompressor I der Wärmepumpe | 4(2) A / 230 V a.c. |
| 12 | 230 V a.c. Spannungsversorgung für Kompressorausgang R2 | |
| 13 (C2) | Kompressor II der Wärmepumpe | 4(2) A / 230 V a.c. |
| 14 | 230 V a.c. Spannungsversorgung für Kompressorausgang R3 | |
| 25 (P2) | Umwälzpumpe der Wärmepumpe | 4(2) A / 230 V a.c. |
| 26 | 230 V a.c. Spannungsversorgung für Pumpenausgang R4 | |
| 28 (P3) | Grundwasser-/Solepumpe der Wärmepumpe | 4(2) A / 230 V a.c. |
| 29 | 230 V a.c. Spannungsversorgung für Pumpenausgang R5 | |

## 10.8 Heizungsanlagentyp 8

Einstufige Wärmepumpe für einen gemischten Heizungsbetrieb



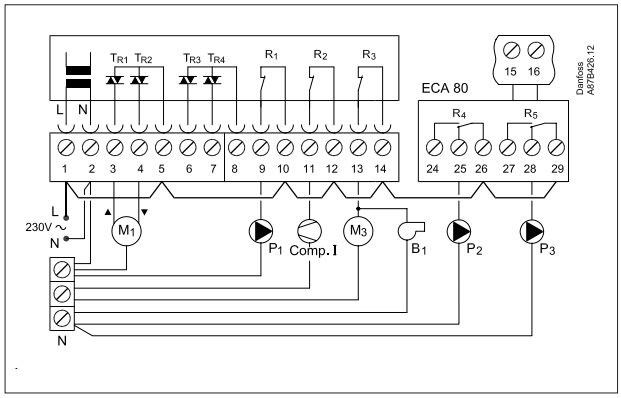

| | | | |
|---|---|---|---|
| Kreis **II 17** | Temperaturerhöhung im Vorregelkreis | *Einstellung* | **3** |
| Kreis **II 85** | Applikationswahl | *Einstellung* | **1** |
| Kreis **II168** | Einschaltverzögerung der Kompressoren I + II | *Einstellung* | **OFF** |

**Beachten Sie bitte:**
Kreis II, Zeile 1 “Bivalenzpunkte der Stufen I und II” muß gemäß den Angaben des Wärmepumpenherstellers eingestellt werden.





**Elektrische Anschlüsse**

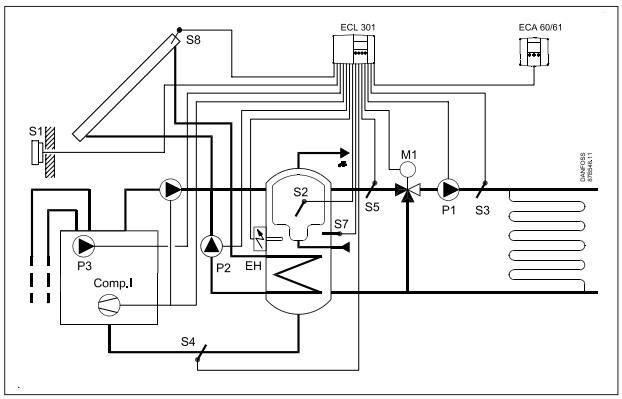



**Verbinden Sie die Klemmen:**
1 und 5, 5 und 10, 10 und 12, 12 und 14,
2 und gemeinsame Nullklemme.
Wenn ein ECA 80 Modul eingesetzt wird, müssen noch die Klemmen 14 und 26, 26 und 29 mit einander verbunden werden!

| Klemme | Bezeichnung | Max. Belastung |
|---|---|---|
| 1 (L) | Spannungsversorgung 230 V a.c. | |
| 2 (N) | Spannungsversorgung 230 V a.c. | |
| 3 (M1) | Reversierbarer Stellantrieb - öffnen/Kreis I | 0,2 A / 230 V a.c. |
| 4 (M1) | Reversierbarer Stellantrieb - schließen/Kreis I alternativ: ABV therm. Stellantrieb | 0,2 A / 230 V a.c. |
| 5 | 230 V a.c. Spannungsversorgung für Antriebsausgang/ Kreis I | |
| 9 (P1) | Umwälzpumpe für Heizkreis I | 4(2) A / 230 V a.c. |
| 10 | 230 V a.c. Spannungsversorgung für Pumpenausgang R1 | |
| 11 (C1) | Kompressor I der Wärmepumpe | 4(2) A / 230 V a.c. |
| 12 | 230 V a.c. Spannungsversorgung für Kompressorausgang R2 | |
| 13 (M3/B1) | Umschaltventil M3 und Brenner B1 | 4(2) A / 230 V a.c. |
| 14 | 230 V a.c. Spannungsversorgung für Ausgang R3 (Umschaltventil und Brenner) | |
| 25 (P2) | Umwälzpumpe der Wärmepumpe | 4(2) A / 230 V a.c. |
| 26 | 230 V a.c. Spannungsversorgung für Pumpenausgang R4 | |
| 28 (P3) | Grundwasser-/Solepumpe der Wärmepumpe | 4(2) A / 230 V a.c. |
| 29 | 230 V a.c. Spannungsversorgung für Pumpenausgang R5 | |

## 10.9 Heizungsanlagentyp 9

Einstufige Wärmepumpe für einen gemischten Heizungsbetrieb und Brauchwasserbereitung im Vorrang- oder Parallelbetrieb.
Die Wärmepumpe kann optional auch mit einer Solaranlage betrieben werden. In diesem Fall muß das ECA 86-Modul (anstatt ECA 80) verwendet werden.



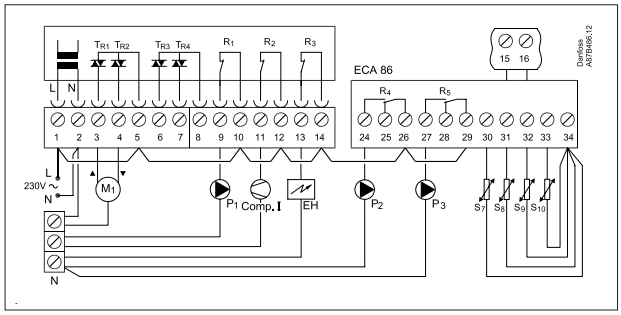

| | | | |
|---|---|---|---|
| Kreis **II** **85** | Applikationswahl | *Einstellung* | **1** |
| Kreis **II** **147** | Aktivierung der Solaranlage | *Einstellung* | **0,1-99,9** |
| Kreis **II** **148** | Abschaltbedingungen für die Solaranlage | *Einstellung* | **0,1-99,9** |

**Beachten Sie bitte:**
Zum Schutz des Sonnenkollektors und der gesamten Anlage muß extern für eine Sicherheitsfunktion gesorgt werden um Übertemperaturen zu vermeiden!





**Elektrische Anschlüsse**




**Verbinden Sie die Klemmen:**
1 und 5, 5 und 10, 10 und 12, 12 und 14, 14 und 26, 26 und 29, 2 und gemeinsame Nullklemme.

**Beachten Sie bitte:**
Die Fühler S7, S8, S9 und S10 werden am ECA 86 angeschlossen.
Die Temperaturen der Fühler S9 und S10 können nur ausgelesen werden. Sie besitzen keine regelungstechnische Funktion.

| Klemme | Bezeichnung | Max. Belastung |
|---|---|---|
| 1 (L) | Spannungsversorgung 230 V a.c. | |
| 2 (N) | Spannungsversorgung 230 V a.c. | |
| 3 (M1) | Reversierbarer Stellantrieb - öffnen/Kreis I | 0,2 A / 230 V a.c. |
| 4 (M1) | Reversierbarer Stellantrieb - schließen/Kreis I alternativ: ABV therm. Stell-antrieb | 0,2 A / 230 V a.c. |
| 5 | 230 V a.c. Spannungsversor-gung für Antriebsausgang/ Kreis I | |
| 9 (P1) | Umwälzpumpe für Heizkreis I | 4(2) A / 230 V a.c. |
| 10 | 230 V a.c. Spannungsversor-gung für Pumpenausgang R1 | |
| 11 (C1) | Kompressor I der Wärme-pumpe | 4(2) A / 230 V a.c. |
| 12 | 230 V a.c. Spannungsversor-gung für Kompressorausgang R2 | |
| 13 (EH) | Elektroheizung | 4(2) A / 230 V a.c. |
| 14 | 230 V a.c. Spannungsversor-gung für R3 der Elektro-Heizung | |
| 24 (P2) | Umwälzpumpe im Solarkreis | 4(2) A / 230 V a.c. |
| 26 | 230 V a.c. Spannungsversor-gung für Pumpenausgang R4 | |
| 27 (P3) | Grundwasser-/Solepumpe der Wärmepumpe | 4(2) A / 230 V a.c. |
| 29 | 230 V a.c. Spannungsversor-gung für Pumpenausgang R5 | |

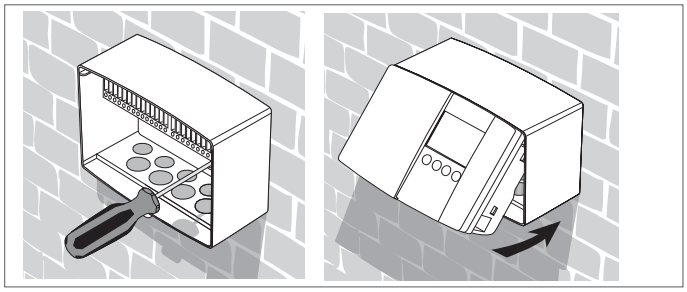
Installation

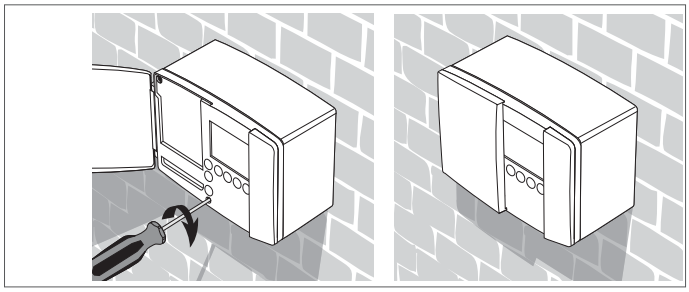
Montieren Sie Ihren Regler leicht zugänglich in der Nähe der Heizungsanlage. Wählen Sie eine der drei Montageformen:

- Wandmontage
- Montage auf DIN-Schiene
- Tafeleinbau

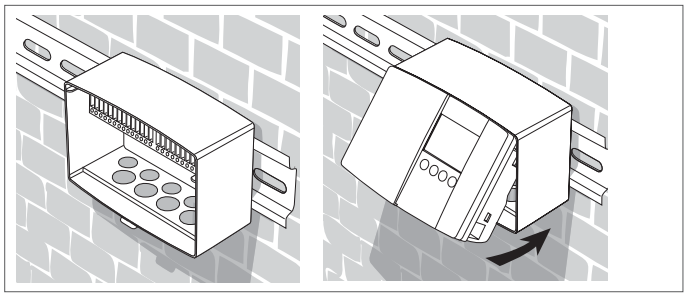
Die Packung enthält weder Schrauben noch Dübel.

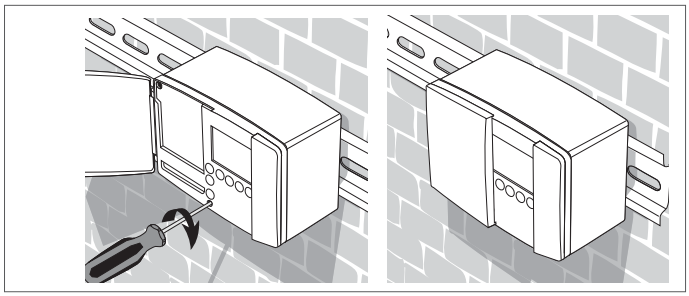
**Wandmontage**
Sie benötigen nur den Sockel (Best.-Nr. 087B1149). Befestigen Sie den Sockel auf einer Wand mit glatter Oberfläche. Stellen Sie die elektrischen Verbindungen her und plazieren Sie den Regler im Sockel. Befestigen Sie den Regler mit Hilfe der Befestigungsschraube.



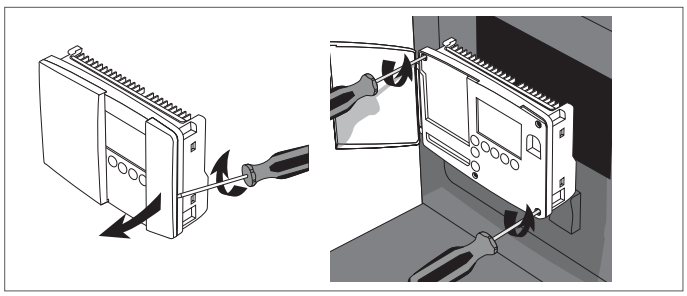


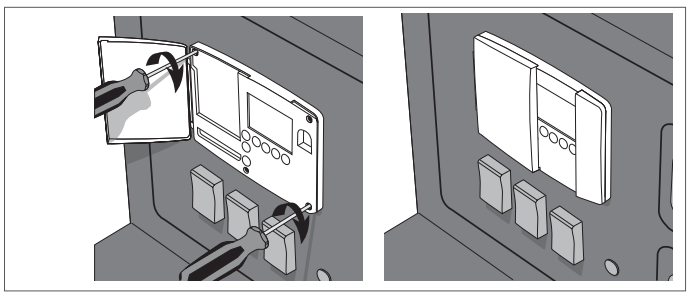
**Montage auf DIN-Schiene**
Bestellen Sie zum Sockel den Montagesatz für DIN-Schiene (Best.-Nr. 087B1145).
Dieser Montagesatz ist unbedingt erforderlich, wenn Sie den Regler auf einer DIN-Schiene befestigen möchten.





**Schalttafeleinbau**
Mit dem Einbausatz für Tafelmontage (Best.-Nr. 087B1148) wird der Regler im Ausschnitt befestigt.
Die Blechstärke darf höchstens 3 mm betragen. Bereiten Sie einen Ausschnitt von 92 x 138 mm vor. Entfernen Sie mit einem Schraubendreher die rechte Seite des Deckels. Stecken Sie den Regler in den Schalttafelausschnitt und befestigen Sie ihn mit Hilfe der beiden Zapfen, die diagonal in zwei Ecken des Reglers plaziert sind.





# 12a Elektrische Anschlüsse 230 V a.c.



Installation

Die elektrischen Anschlüsse sind den Anlagentypen zugeordnet und auf den Seiten 10a bis 10r ersichtlich.

Leitungsquerschnitt: 0,75 - 1,5 $mm^2$
Kabellänge: Max. 120 Meter
Kabeltyp: Kupferkabel

**Elektrische Anschlüsse**
An jede Klemme können bis zu 2 x 1,5 $mm^2$ Kabel angeschlossen werden.

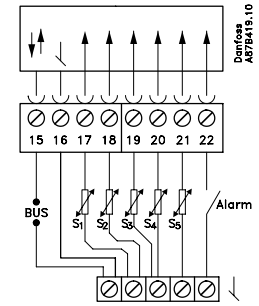
**Beachten Sie bitte:**
Falsche Anschlüsse können die TRIAC-Ausgänge beschädigen. Max. Belastung (Klemme 3, 4, 6 und 7) 0,2 A/ 230 V a.c.!

**Option:**
Relaismodul ECA 80 4(2) A/230 V a.c.
25 (R4) Pumpe (P2)
28 (R5) Ansteuerung der Grundwasserpumpe (P3)

Relaismodul ECA 86 4(2) A/230 V a.c.
24 (R4) Pumpe (P2)
27 (R5) Ansteuerung der Grundwasserpumpe (P3)

# 14a Anschluß und Montage der Temperaturfühler

**Anschluß der Temperaturfühler und der Bus-Leitung**




| Klemme | Bezeichnung | | Typ (empfohlen) |
|---|---|---|---|
| 15 und 16 | Gerätebus<br>Raumleitgerät<br>Fernbedieningseinheit<br>Relaismodul oder<br>Relaismodul mit Temp.-mess. | | <br>ECA 60<br>ECA 61<br>ECA 80<br>ECA 86 |
| 17 und 16 | Außentemperaturfühler | S1 | ESM-10 |
| 18 und 16 | Speichertemperatur-fühler | S2 | ESMU/ESMB-12 |
| 19 und 16 | Vorlauftemperaturfühler, gemischter Heizkreis | S3 | ESMU/ESM-11/ ESMC |
| 20 und 16 | Rücklauftemperaturfühler | S4 | ESMU/ESM-11/ ESMC |
| 21 und 16 | Vorlauftemperaturfühler | S5 | ESMU/ESM-11/ ESMC/ESMB-12 |
| 22 und 16 | Alarmeingang | S6 | Alarm-Modul |

Verbinden Sie Klemme 16 und die Masseklemme.

Leitungsquerschnitt für Fühleranschlüsse: Min. 0,4 mm²
Kabellänge: Max. 120 Meter (Fühler und Gerätebus).
Kabeltyp: Kupferkabel

**Bitte beachten Sie:**
Kabel, die länger als 100 Meter sind, können von Störspannungen beeinflußt werden (EMC).

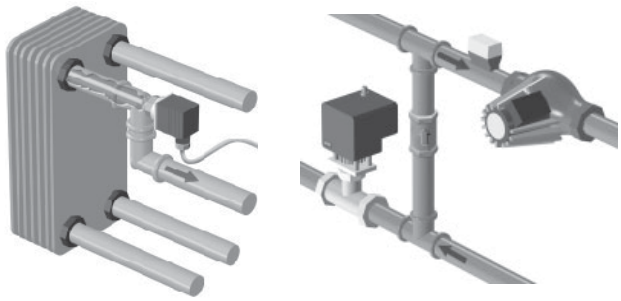




Es ist äußerst wichtig, daß die Fühler an den richtigen Stellen plaziert sind.

**Außentemperaturfühler (ESM-10)**
Der Außentemperaturfühler sollte an der Nordseite des Gebäudes angebracht werden, um ihn vor direktem Sonnenlicht zu schützen. Er sollte nicht in der Nähe von Türen oder Fenstern plaziert sein.

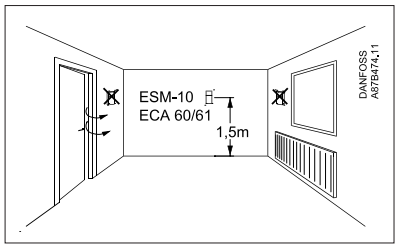
**Vorlauftemperaturfühler (ESMU, ESM-11 oder ESMC)**
Plazieren Sie den Fühler höchstens 15 cm vom Mischpunkt entfernt. Für Anlagen mit Wärmeübertrager ist es empfehlenswert, Fühler vom Typ ESMU in den Wärmeübertragerausgang zu setzen. Vergewissern Sie sich, daß die Oberfläche des Rohrs an der Stelle, wo Sie einen Anlegefühler anbringen, sauber und trocken ist.



Nach der Montage sollte der Fühler keinen mechanischen Belastungen ausgesetzt sein, da es sonst zu Beschädigungen kommen kann.

**Rücklauftemperaturfühler (ESMU, ESM-11 oder ESMC)**
Rücklauftemperaturfühler sollten möglichst dicht am Mischpunkt bzw. im Rücklaufaustritt des Wärmeübertragers plaziert sein.

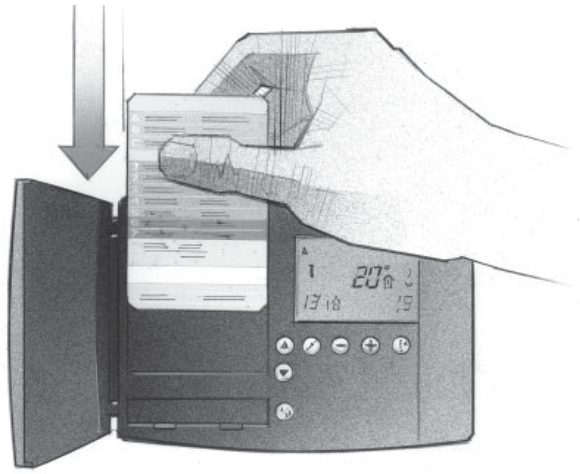
**Raumleitgerät ECA 60 und Fernbedienungseinheit ECA 61**
Plazieren Sie die Geräte weder an Außenwänden, noch in der Nähe von Heizkörper, Fenstern und Türen.




**Speichertemperaturfühler (ESMU oder ESMB-12)**
Plazieren Sie den Fühler entsprechend der Herstellerangabe im Speicher.

**Beachten Sie bitte:**
Nach der Montage sollte der Fühler ESM-11 keinen mechanischen Belastungen ausgesetzt sein, da es sonst zu Beschädigungen kommen kann.

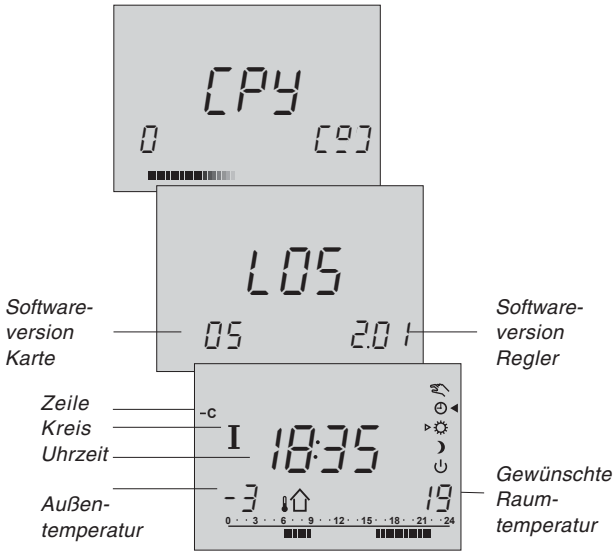
# 15a Einsetzen der ECL-Karte



**Erstmaliges Einsetzen der ECL-Karte**

Nach dem Einschalten der Netzspannung öffnen Sie bitte den Deckel auf der Vorderseite des Reglers.

Schieben Sie die ECL-Karte in den Regler, so daß die gelbe Seite sichtbar ist, damit der Regler die Daten auf der Karte lesen kann.
Der Regler fängt sofort damit an, die Werkseinstellungen und den Kartentyp von der Karte zu kopieren. Nach Beendigung dieses Vorgangs zeigt das Display den Kartentyp, die Software-Version des Reglers und der Karte. Nach etwa 10 Sekunden springt das Display auf Anzeige C um.




Die Einstellungen zur Regelung Ihrer Heizungsanlage können jetzt eingegeben werden.

# 15b



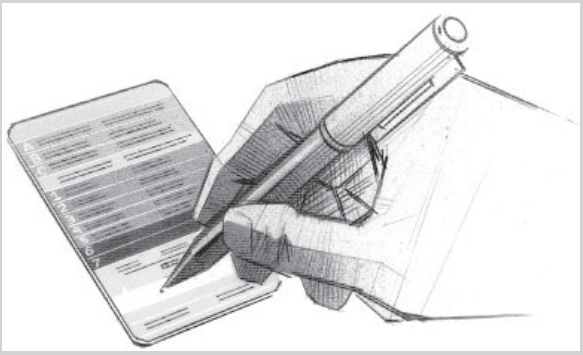
**Zum Verständnis der ECL-Karte**
Die ECL-Karte enthält die Werkseinstellungen einer Standard-Heizungsanlage. Sollte Ihre gewünschte Einstellung davon abweichen, muß der ECL-Regler entsprechend programmiert werden. Die neuen Einstellungen können auf die ECL-Karte gespeichert werden.

Zum Kopieren der ECL-Karte und zur Bedienung inklusive der Einstellungen der Temperaturen und Zeiträume, schieben Sie die Karte so in den Regler, daß die gelbe Seite sichtbar ist.

Zur Änderung von Basiseinstellungen muß die graue Seite der ECL-Karte - Installation und Wartung - sichtbar sein.

Grundsätzlich sollte, während der Benutzung, Wartung und Neueinstellungen, die ECL-Karte immer im Regler verbleiben.
Wird die Karte entfernt, beachten Sie bitte folgendes:

- Die Reglereinstellungen bleiben erhalten; das Gerät kann nicht mehr bedient werden
- Die Karte darf direkter Hitze oder Sonnenstrahlen nicht ausgesetzt werden

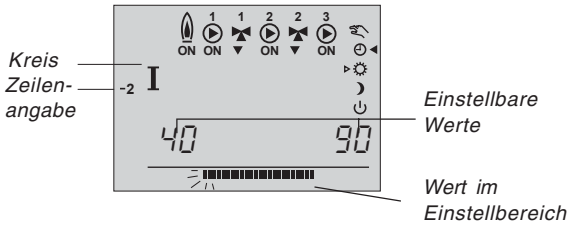


Bei Einsatz mehrerer Regler mit unterschiedlichen Karten innerhalb einer Heizungsanlage, können Sie mit Hilfe eines wasserfesten Stiftes die ECL-Karte beschriften.

# Einstellungen nach der ECL-Karte

Wenn der Regler angeschlossen ist, können Sie die Basiseinstellungen nach der grauen Seite der ECL-Karte überprüfen und ändern.

Mit den Pfeiltasten bewegen Sie sich in dem Display von Zeile zu Zeile, wie hier beispielsweise in der Zeile 2.




Drücken Sie die Plus- / Minustaste, um die Einstellungen zu ändern

In einigen Displaybildern lassen sich mehrere Einstellungen oder Werte ändern. Benutzen Sie die “Shift”-Taste, um die verschiedenen Möglichkeiten anzuwählen.

Die Kreiswahltaste wechselt zwischen Kreis I und II. Alle Einstellungen und Wartungs-parameter können separat für jeden Kreis geändert werden.

**Speichern der neuen Einstellungen auf der ECL-Karte**
Alle persönlichen Einstellungen können auf der ECL-Karte gespeichert werden. Genaue Informationen dazu finden Sie in Sektion 34.





# Einstellung von Uhrzeit und Datum - Zeile A

Wählen Sie Zeile A.

Mit der “Shift”-Taste können Sie Stunde, Minute, Jahr, Monat oder Tag anwählen.

Stellen Sie Uhrzeit und Datum ein.

**Beachten Sie bitte:**
Nach einem Stromausfall, der länger als 12 Stunden dauert, müssen Uhrzeit und Datum erneut eingestellt werden. Alle anderen Einstellungen bleiben so gespeichert, wie Sie sie programmiert haben.

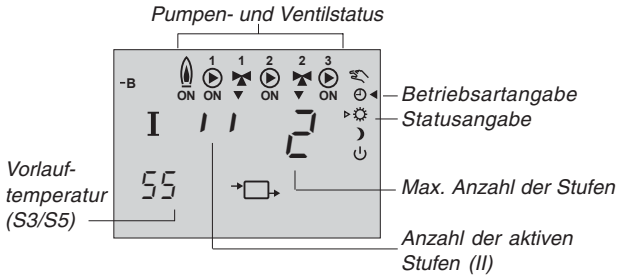
Einstellung von Zeitprogrammen: Beachten Sie bitte Sektion 4 imTeil *Bedienung*.



*Schieben Sie die ECL-Karte so in den Regler, daß die graue Seite der ECL-Karte sichtbar ist.*

# Temperaturen und System-informationen - Zeile B

Wählen Sie Zeile B




Drücken Sie die “Shift”-Taste, um die berechneten Werte für Vorlauftemperaturen (Sollwert S3/S5) abzulesen.

**Beachten Sie bitte!**
Falls der Fühler S3 nicht vorhanden ist, werden die Fühlerwerte von S5 angezeigt.

Die Laufrichtung des Ventilstellantriebs ist mit Pfeilen unter dem Ventilsymbol angegeben. Wenn die Umwälzpumpe arbeitet, steht unter dem Pumpensymbol **ON**.

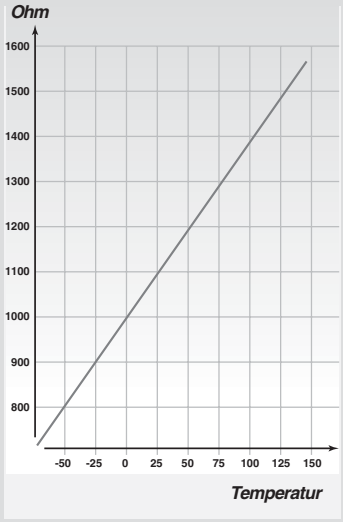
Sollte ein Fühler nicht montiert oder seine Verbindung unterbrochen sein, zeigt das Display “**- -**”.

Hat der Fühler einen Kurzschluß, zeigt das Display “**- - -**“.

Im Zweifelsfall nehmen Sie den Regler aus dem Sockel heraus und prüfen den Widerstand zwischen den entsprechenden Klemmen.

**Verhältnis zwischen Temperatur und Widerstand**

| | |
|---|---|
| -50 °C | 808 Ohm |
| -40 °C | 846 Ohm |
| -30 °C | 884 Ohm |
| -20 °C | 921 Ohm |
| -10 °C | 961 Ohm |
| 0 °C | 1000 Ohm |
| 10 °C | 1039 Ohm |
| 20 °C | 1078 Ohm |
| 30 °C | 1117 Ohm |
| 40 °C | 1155 Ohm |
| 50 °C | 1194 Ohm |
| 60 °C | 1232 Ohm |
| 70 °C | 1271 Ohm |
| 80 °C | 1309 Ohm |
| 90 °C | 1347 Ohm |
| 100 °C | 1385 Ohm |
| 110 °C | 1423 Ohm |
| 120 °C | 1462 Ohm |
| 130 °C | 1501 Ohm |
| 140 °C | 1539 Ohm |
| 150 °C | 1578 Ohm |





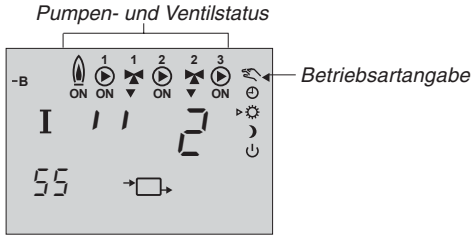

*Schieben Sie die ECL-Karte so in den Regler, daß die graue Seite der ECL-Karte sichtbar ist.*



# Manuelle Bedienung - Zeile B

Wählen Sie Zeile B

Stellen Sie den Regler auf manuellen ( ) Betrieb




Wählen Sie die Pumpe oder das Stellgerät an. Das Symbol der angewählten Einheit blinkt.

Die Pumpen werden aus- oder eingeschaltet, wenn der betreffende Knopf gedrückt wird.

**Der reversierbare Stellantrieb**

öffnet oder schließt

das Ventil, solange der betreffende Knopf gedrückt wird.

**Beachten Sie bitte!**
Wenn diese Tasten mindestens 3 Sekunden lang gedrückt werden, dann erhält der reversierbare Stellantrieb einen Dauer-Signal.

**Der thermische Stellantrieb**

öffnet (NC) oder schließt (NO)

das Ventil, solange der betreffende Knopf gedrückt wird.

NO - spannungslos offen
NC - spannungslos geschlossen

Prüfen Sie die Laufrichtung des Antriebes, indem Sie entweder das Stellgerät beobachten oder die Temperaturänderung der Rohrleitung prüfen.

Diese Operation kann in beiden Kreisen vorgenommen werden.

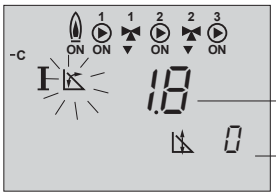
**Beachten Sie bitte!**
Während der manuellen Bedienung ist die Pumpen-intervallschaltung ausgeschaltet.



*Schieben Sie die ECL-Karte so in den Regler, daß die graue Seite der ECL-Karte sichtbar ist.*

# 20a Einstellung der Heizkennlinie / Parallelverschiebung - Zeile C

Wählen Sie Zeile C
Das Symbol der Heizkennlinienneigung blinkt




| Heizkennlinienneigung | | |
|---|---|---|
| *Kreis* | *Einstellbereich* | *Werkseinstellungen* |
| I | **0,2 ... 3,4** | **0,6** |

Stellen Sie die Heizkennlinienneigung ein, sofern dies nötig ist (siehe Diagramm auf der rechten Seite).

| Parallelverschiebung | | |
|---|---|---|
| *Kreis* | *Einstellbereich* | *Werkseinstellungen* |
| I | **-9 ... +9** | **0** |

Möchten Sie die Heizkennlinie parallel verschieben, drücken Sie die “Shift”-Taste. Das Symbol der Parallelverschiebung blinkt.

Nehmen Sie die gewünschte Änderung vor.

Ob es sinnvoller ist die Neigung oder die Parallelverschiebung der Heizkennlinie zu verändern, hängt vom individuellen Wärmebedarf ab.

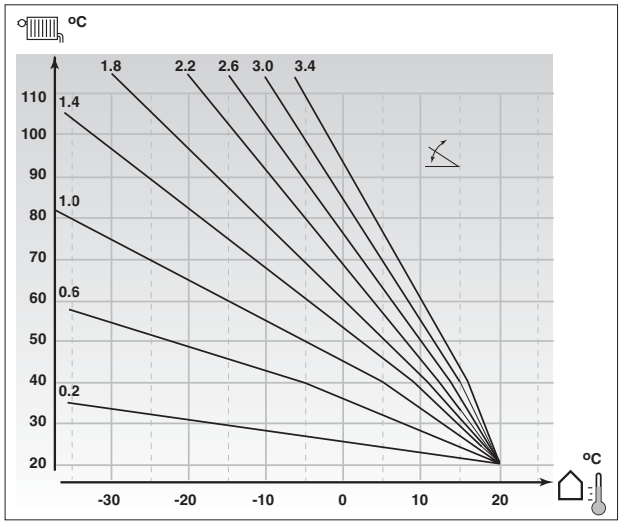
Wird auf Dauer die gewünschte Heiztemperatur nur durch eine deutliche Parallelverschiebung (+) der gewählten Heizkennlinie erreicht, sollte die Kennlinienneigung verändert werden.

Geringfügige Anhebung oder Absenkung der Heiztemperatur ist mit der Parallelverschiebung zu realisieren.



*Schieben Sie die ECL-Karte so in den Regler, daß die graue Seite der ECL-Karte sichtbar ist.*

# 20b

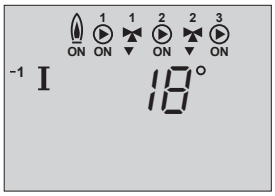



Basiseinstellungen

*Schieben Sie die ECL-Karte so in den Regler, daß die graue Seite der ECL-Karte sichtbar ist.*

# Sommerauschaltung - Zeile 1

Wählen Sie Zeile 1



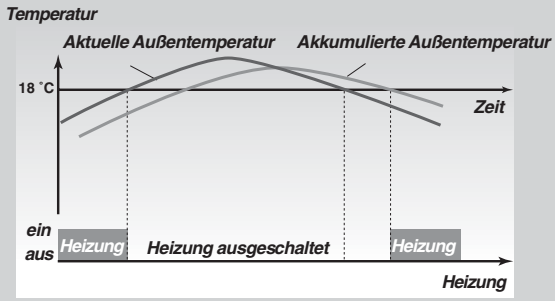



| 1 Sommerausschaltung | | |
|---|---|---|
| *Kreis* | *Einstellbereich* | *Werkseinstellungen* |
| **I** | **10 ... 30 °C** | **18 °C** |

Wählen Sie die Außentemperatur, bei der die Heizungsanlage ausgeschaltet werden soll.

Das Stellventil wird zugefahren und nach ca. 3 Minuten schaltet die Heizungspumpe ab.

Die in Zeile 22 eingestellten Begrenzungen werden nicht berücksichtigt.



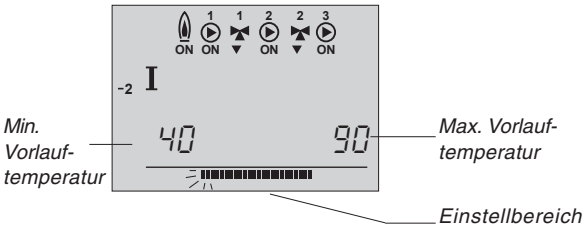

Die Heizungsanlage schaltet sich wieder ein, wenn die Außentemperatur und die akkumulierte Temperatur die eingestellte Temperatur unterschritten haben.





# Begrenzung der Vorlauftemperatur - Zeile 2

Wählen Sie Zeile 2






| 2 Vorlauftemperatur, min. und max. Begrenzung | | |
|---|---|---|
| *Kreis* | *Einstellbereich* | *Werkseinstellungen* |
| **I** | **10 ... 110 °C** | **Min. 10 °C Max. 55 °C** |

Der linke Kurser im Einstellbereich blinkt. Stellen Sie die min. Begrenzung der Vorlauftemperatur ein.

Drücken Sie die “Shift”-Taste. Der rechte Kurser im Einstellbereich blinkt. Die max. Begrenzung im Einstellbereich blinkt.

Stellen Sie die max. Begrenzung ein.

**Beachten Sie bitte!**
Während der Niedertarifzeit heizt der Elektroheizstab das System auf die max. Vorlauftemperatur-Begrenzung auf.

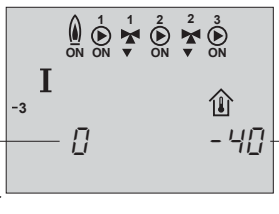
# 23a Einfluß der Raumtemperatur - Zeile 3

**Beachten Sie bitte:**
Diese Sektion ist nur dann zu beachten, wenn ein ECA 60 / 61 angeschlossen ist.
Soll die Raumtemperatur einen Einfluß auf die Vorlauftemperatur haben, gelten zwei grundlegende Prinzipien mit identischem Einstellbereich.

**Prinzip A: Max. Begrenzung der Raumtemperatur**
*Voraussetzung: Ihre Heizungsanlage ist mit Heizkörperthermostaten ausgestattet.* Sie möchten eine obere Grenze für Ihre Raumtemperatur einstellen.

| 3 Einfluß der Raumtemperatur | | |
|---|---|---|
| *Kreis* | *Einstellbereich* | *Werkseinstellungen* |
| **I** | **0 ... 99 / -99 ... 0** | **min. 0 max. -40** |

Wählen Sie Zeile 3.
Der Balken unter dem min. Wert blinkt.



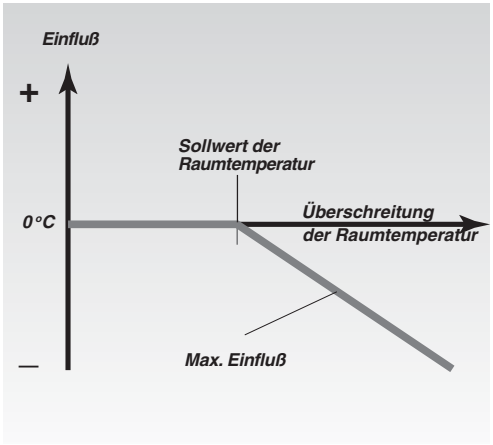

*Min. Einfluss der Raum-temperatur*

*Max. Einfluss der Raumtemperatur*

Stellen Sie den min. Wert ein.

Wählen Sie den max. Wert. Der Balken unter dem max. Wert blinkt.

Stellen Sie den max. Wert ein.




Hier entscheiden Sie, welchen Einfluß die Raumtemperatur auf die Regelung der Vorlauftemperatur haben darf.

**Beispiel**
Die aktuelle Raumtemperatur ist 2 Grad zu hoch.
Der max. Einfluß (rechte Ecke des Displays) ist auf -40 gestellt.
Der min. Einfluß (linke Ecke des Displays) ist auf 0 gestellt.
Die Heizkennlinienneigung (H) ist auf 1,8 eingestellt.
Die Vorlauftemperatur wird wie folgt reduziert:
2 x (-40 ) x 1,8 x 0,1 = 14,4 Grad

*Schieben Sie die ECL-Karte so in den Regler, daß die graue Seite der ECL-Karte sichtbar ist.*

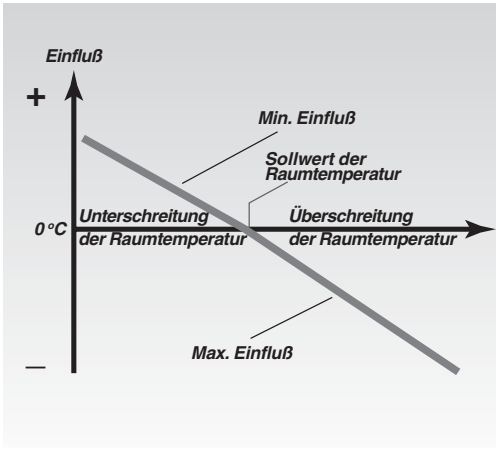
Basiseinstellungen

# 23b

**Prinzip B: Regelung der Raumtemperatursollwertes**
*Voraussetzung: Ihre Heizungsanlage verfügt über keine Heizkörperthermostaten* (sollten jedoch in *einigen* der Räume Heizkörperthermostate vorhanden sein, vergewissern Sie sich, daß die Thermostate völlig geöffnet sind).
Als Temperatursollwert für sämtliche Räume gilt die Temperatur in dem Raum, der über einen Raumtemperaturfühler verfügt.

Wählen Sie nacheinander den min. und max. Wert an

Geben Sie einen positiven Wert für den min. Einfluß und einen negativen Wert für den max. Einfluß ein.




Der Raumtemperaturfühler im Referenzraum erfaßt die Unterschiede zwischen gewünschter und aktueller Raumtemperatur. Durch die Änderung der Vorlauftemperatur werden diese Unterschiede ausgeglichen.

**Beispiel**
Die aktuelle Raumtemperatur ist 2 Grad zu niedrig.
Der min. Einfluß (linke Ecke des Displays) ist auf 20 gestellt.
Die Heizkennlinienneigung (H) ist auf 1,8 eingestellt.
Die Vorlauftemperatur wird wie folgt erhöht:
2 x 20 x 1,8 x 0,1 = 7,2 Grad

Die aktuelle Raumtemperatur ist 2 Grad zu hoch.
Der max. Einfluß (rechte Ecke des Displays) ist auf -35 gestellt.
Die Heizkennlinienneigung (H) ist auf 1,8 eingestellt.
Die Vorlauftemperatur wird wie folgt reduziert:
2 x (-35) x 1,8 x 0,1 = 12,6 Grad

*Schieben Sie die ECL-Karte so in den Regler, daß die graue Seite der ECL-Karte sichtbar ist.*

Basiseinstellungen

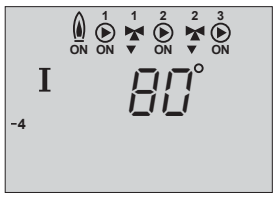
# Einstellung der Regelparameter (PI) - Zeile 4-7 (Heizung)





| 4 Proportionalbereich | | |
|---|---|---|
| *Kreis* | *Einstellbereich* | *Werkseinstellungen* |
| **I** | **1 ... 250 K** | **80 K** |

Wählen Sie Zeile 4




Stellen Sie den gewünschten Proportionalbereich ein.
Großer Wert - Schwache Reaktion bei Abweichungen
Kleiner Wert - Starke Reaktion bei Abweichungen, eventuell jedoch instabile Regelung

| 5 Nachstellzeit | | |
|---|---|---|
| *Kreis* | *Einstellbereich* | *Werkseinstellungen* |
| **I** | **5 ... 999 Sek.** | **140 Sek.** |

Wählen Sie Zeile 5

Stellen Sie die gewünschte Nachstellzeit ein.
Großer Wert - Langsame, jedoch stabile Regelung
Kleiner Wert - Schnelle, eventuell jedoch instabile Regelung

| 6 Laufzeit des Stellantriebes | | |
|---|---|---|
| *Kreis* | *Einstellbereich* | *Werkseinstellungen* |
| **I** | **5 ... 250 Sek.** | **140 Sek.** |

Wählen Sie Zeile 6

Stellen Sie die Laufzeit des Stellantriebes ein. Dies ist die Zeit, die der Antrieb benötigt, um das Ventil aus der geschlossenen Position völlig zu öffnen. (Beachten Sie die Tabelle gegenüber).

| 7 Neutralzone | | |
|---|---|---|
| *Kreis* | *Einstellbereich* | *Werkseinstellungen* |
| **I** | **0 ... 9 K** | **3 K** |

Wählen Sie Zeile 7

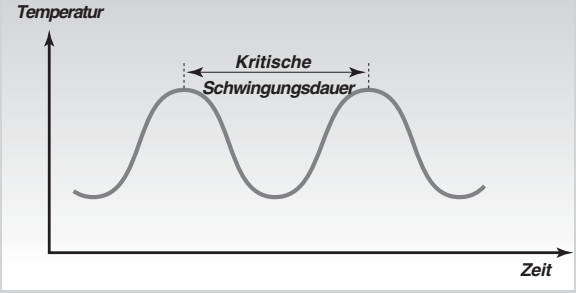
Stellen Sie die gewünschte Neutralzone ein. Solange die Regelabweichung innerhalb der Neutralzone liegt, erhält der Stellantrieb vom Regler kein Stellsignal.

*Schieben Sie die ECL-Karte so in den Regler, daß die graue Seite der ECL-Karte sichtbar ist.*

### Anpassung des Reglers an die Regelstrecke

Damit ein Regelkreis seine Aufgabe möglichst gut erfüllt, muß der Regler an die Regelstrecke angepaßt werden. Dies geschieht mit Hilfe der Regelparameter.
Wenn Sie eine Feineinstellung der Regelparameter vornehmen wollen, können Sie dies mit folgender Methode (Einstellung nach Ziegler-Nichols) erreichen:

- Stellen Sie die Nachstellzeit (Zeile 5) auf den Höchstwert (999 Sek.) ein.
- Senken Sie den Wert des Proportionalbereiches (Zeile 4) solange ab, bis die Anlage anfängt, mit einer konstanten Amplitude zu schwingen
- Messen Sie die kritische Schwingungsdauer mit Hilfe einer Stoppuhr.




Die Schwingungsdauer ist charakteristisch für die Anlage und Sie können die Einstellungen mit Hilfe der kritischen Schwingungsdauer und des Proportionalbereiches innerhalb dieser Schwingungsdauer vornehmen:

Nachstellzeit = 0,85 x kritische Schwingungsdauer
Proportionalbereich = 2,2 x Proportionalbereich innerhalb der kritischen Schwingungsdauer.

Erscheint Ihnen die Regelung zu langsam, können Sie den Proportionalbereich um ca. 10% erhöhen.

### So berechnen Sie die Laufzeit des Stellantriebes

| Ventiltyp | Ventilhub (mm) | Antriebstyp | Motorstellzeit (Sek. / mm) | Laufzeit (Sek.) |
|---|---|---|---|---|
| VS2 15 | 3,0 | AMV 100 | 90 | **270*** |
| VS2 15...25, VM2 15...25, VB2 15...20 | 5,0 | AMV(E) 10, 20 | 15 | **75** |
| VS2 15...25, VM2 15...25, VB2 15...20 | 5,0 | AMV(E) 30 | 3 | **15** |
| VM2 32, VB2 25 | 7,0 | AMV(E) 20 | 15 | **105** |
| VM2 32, VB2 25 | 7,0 | AMV(E) 30 | 3 | **21** |

Die Laufzeit des Stellantriebes läßt sich wie folgt berechnen:

**Stellventile**
Stellantrieblaufzeit = Ventilhub [mm] x Motorstellzeit [Sek. / mm]
*Beispiel:* *5,0 mm x 15 Sek. / mm = 75 Sek.*

**Mischer**
Stellantrieblaufzeit = Drehwinkel [Grad] x Motorstellzeit [Sek. / Grad]
*Beispiel:* *90 Grad x 2 Sek. / Grad = 180 Sek.*

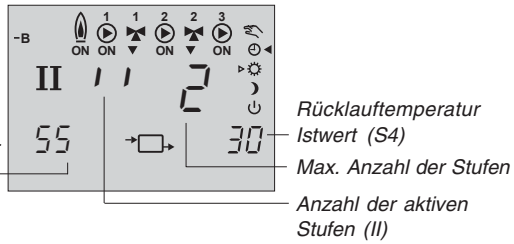
** Einstellung im Praxis: 250*

*Schieben Sie die ECL-Karte so in den Regler, daß die graue Seite der ECL-Karte sichtbar ist.*

Basiseinstellungen

Wählen Sie Kreis II.

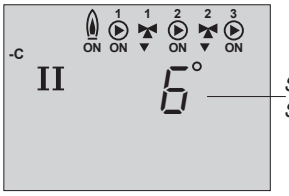
Wählen Sie Zeile B.




Drücken Sie die “Shift”-Taste um die berechneten Werte (Sollwerte) für die Vorlauf- (S5) und Rücklauftemperaturen zu sehen.

Wählen Sie Zeile C.

| C Schaltdifferenz der Stufen I und II | | |
|---|---|---|
| *Kreis* | *Einstellbereich* | *Werkseinstellung* |
| **II** | **1 ... 30 K** | **6 K** |

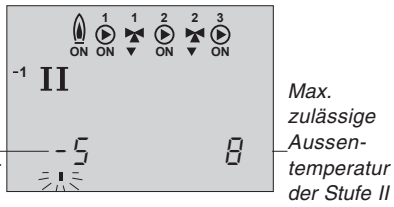



Stellen Sie den gewünschten Wert der Schaltdifferenz der Wärmepumpenstufen I und II ein.

Wählen Sie Zeile 1.

| 1 Bivalenzpunkte der Stufen I und II | | |
|---|---|---|
| *Kreis* | *Einstellbereich* | *Werkseinstellung* |
| **II** | **-50... 50 / -50 ... 50** | **-50 / 50K** |

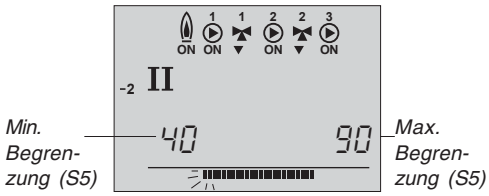
Stellen Sie den gewünschten Wert ein.




Wählen Sie Zeile 2

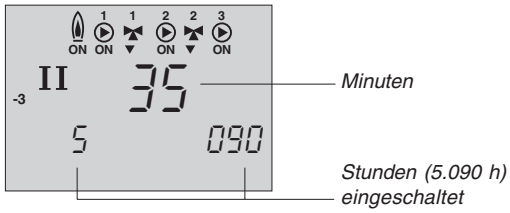
| 2 Min. und max. Begrenzung am Fühler S5 | | |
|---|---|---|
| *Kreis* | *Einstellbereich* | *Werkseinstellung* |
| **II** | **10 ... 110 / 10 ... 110** | **10 / 55 K** |

Stellen Sie den gewünschten Wert ein.

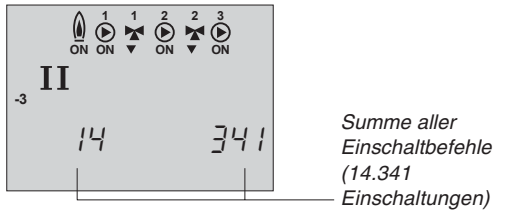



Wählen Sie Zeile 3

| 3 Betriebsstundenzähler und Angabe der Einschaltbefehle der Stufe I | | |
|---|---|---|
| *Kreis* | *Einstellbereich* | *Werkseinstellung* |
| **II** | **Kein** | **Keine** |

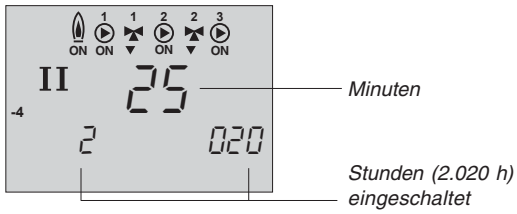


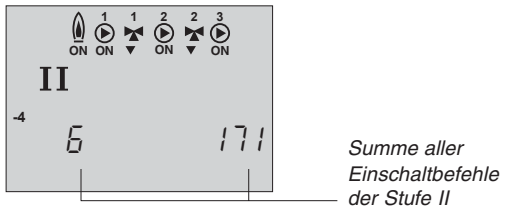

Drücken Sie die “Shift”-Taste um zu den Einschaltbefehlen der Stufe I zu gelangen.




Wählen Sie Zeile 4

| 4 Betriebsstundenzähler und Angabe der Einschaltbefehle der Stufe II | | |
|---|---|---|
| *Kreis* | *Einstellbereich* | *Werkseinstellung* |
| **II** | **Kein** | **Keine** |




*Schieben Sie die ECL-Karte so in den Regler, daß die graue Seite der ECL-Karte sichtbar ist.*

*Schieben Sie die ECL-Karte so in den Regler, daß die graue Seite der ECL-Karte sichtbar ist.*

# Einstellung der Schaltdifferenz - Zeile 7 (Brauchwasser) und Anzeige der Fühlerwerte S7-S10

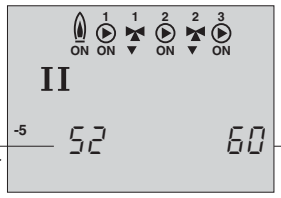




Basiseinstellungen

Wählen Sie Zeile 5.

| 5 Temperaturanzeigen S7 und S8 | | |
|---|---|---|
| *Kreis* | *Einstellbereich* | *Werkseinstellungen* |
| **II** | **Kein** | **Keine** |

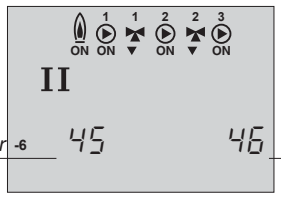



*Speicher-temperatur S7*

*Kollektortemperatur S8*

Wählen Sie Zeile 6.

| 6 Temperaturanzeigen S9 und S10 | | |
|---|---|---|
| *Kreis* | *Einstellbereich* | *Werkseinstellungen* |
| **II** | **Kein** | **Keine** |




*Temperatur von Fühler S9*

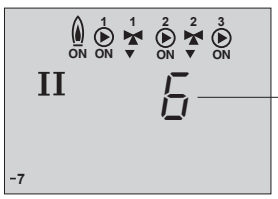
*Temperatur von Fühler S10*

Wählen Sie Zeile 7.

| 7 Brauchwasserschaltdifferenz (S2) | | |
|---|---|---|
| *Kreis* | *Einstellbereich* | *Werkseinstellungen* |
| **II** | **1 ... 30 K** | **6 K** |

Wählen Sie Zeile 7

Stellen Sie die gewünschte Brauchwasserschaltdifferenz für den Fühler S2 ein.




*Brauchwasser-schaltdifferenz (S2)*

*Schieben Sie die ECL-Karte so in den Regler, daß die graue Seite der ECL-Karte sichtbar ist.*

*Schieben Sie die ECL-Karte so in den Regler, daß die graue Seite der ECL-Karte sichtbar ist.*

**Ist der ECL Comfort Regler betriebsbereit?**

- ☐ Kontrollieren Sie, ob die Spannungsversorgung mit den Klemmen 1 (L) und 2 (N) verbunden ist. Beachten Sie bitte Sektion 12 oder 13 *Elektrische Anschlüsse.*
- ☐ Überprüfen Sie, ob Ventile und Pumpen an die richtigen Klemmen angeschlossen sind. Beachten Sie bitte Sektion 12 oder 13 *Elektrische Anschlüsse.*
- ☐ Kontrollieren Sie, ob alle Fühler mit den richtigen Klemmen verbunden sind.
- ☐ Schalten Sie die Spannung ein.
- ☐ Stecken Sie die ECL-Karte mit der gelben Seite nach vorn ins Gerät. Beachten Sie bitte Sektion 15 *Einsetzen der ECL-Karte.*
- ☐ Drücken Sie die Betriebsartenwahltaste und wählen Sie manuellen Betrieb. Beachten Sie bitte Sektion 2 im Teil *Bedienung.*
- ☐ Kontrollieren Sie, ob die Ventile sich öffnen und schließen und ob die Pumpen starten und stoppen, wenn Sie den Regler manuell bedienen. Beachten Sie bitte Sektion 19 *Manuelle Bedienung.*
- ☐ Wenn Sie die Überprüfungen im manuellen Betrieb beendet haben, drücken Sie die Betriebsartenwahltaste und wählen Sie den automatischen Betrieb.
- ☐ Überprüfen Sie, ob die in Zeile A und B im Display angezeigten Temperaturen mit den tatsächlichen Temperaturen der Fühler übereinstimmen - für Kreis I (Heizung) sowie Kreis II (Warmwasser). Beachten Sie bitte Sektion 1 im Teil für *Bedienung.*





**Passen Sie den Regler an Ihre Heizungsanlage an**

- ☐ Stecken Sie die ECL-Karte mit der grauen Seite nach vorn in Ihren Regler.
- ☐ Stellen Sie Uhrzeit und Datum ein (Zeile A) Beachten Sie bitte Sektion 17 *Einstellung der Programmuhr.*
- ☐ Kontrollieren Sie die Einstellungen auf der grauen Seite der ECL-Karte. Beachten Sie bitte die Sektionen *20 bis 25.*
- ☐ Stellen Sie bitte fest, ob sämtliche Einstellungen im Teil für *Erweiterter Service* (Zeile 10 bis 199) vorgenommen wurden, bzw. ob die Werkseinstellungen Ihren Vorstellungen entsprechen.

Kontrollübersichten

# 30a Einstellungen nach der ECL-Karte, Kreis I

## A Uhrzeit und Datum — Sektionen 16 & 17

## B Systeminformation und Handbetrieb — Sektionen 18 & 19

## C Heizkennlinie — Sektion 20

| *Einstellbereich* | *Werkseinstellung* | *Ihre Einstellungen* | |
|---|---|---|---|
| **C Heizkennlinienneigung** | | | |
| 0,2 - 3,4 | 0,6 | | |
| *Beachten Sie bitte Sektion 20* | | | |
| **C Parallelverschiebung der Heizkennlinie** | | | |
| -9 - +9 | 0 | | |
| *Beachten Sie bitte Sektion 20* | | | |
| **1 Sommerausschaltung** | | | |
| 10 - 30 °C | 18 °C | | °C |
| *Beachten Sie bitte auch Sektion 21.* | | | |
| **2 Vorlauftemperatur, min. und max. Begrenzung** | | | |
| 10 - 110 °C /10 -110 °C | Min. 10, Max. 55 °C | | °C |
| *Beachten Sie bitte Sektion 22.* | | | |
| **3 Min. und max. Raumtemperatureinfluß** | | | |
| 0 - 99 / -99 - 0 | Min. 0, Max. -40 | | |
| *Beachten Sie bitte Sektion 23.* | | | |
| **4 Proportionalbereich** | | | |
| 1- 250 K | 80 K | | K |
| *Beachten Sie bitte Sektion 24.* | | | |
| **5 Nachstellzeit** | | | |
| 5 - 999 Sek. | 140 Sek. | | Sek. |
| *Beachten Sie bitte Sektion 24.* | | | |
| **6 Laufzeit des Stellantriebes** | | | |
| 5 - 250 Sek. | 140 Sek. | | Sek. |
| *Beachten Sie bitte Sektion 24.* | | | |
| **7 Neutralzone** | | | |
| 0 - 9 K | 3 K | | K |
| *Beachten Sie bitte Sektion 24.* | | | |

Kontrollübersichten

# Einstellungen nach der ECL-Karte, Kreis II 30b

## A Uhrzeit und Datum — Sektionen 16 & 17

## B Systeminformation und Handbetrieb — Sektionen 18 & 19

## C Schaltdifferenz der Stufen I und II

| *Einstellbereich* | *Werkseinstellung* | *Ihre Einstellungen* | |
|---|---|---|---|
| **C Schaltdifferenz der Stufen I und II** | | | |
| 1 - 30 K | 6 K | | K |
| *Beachten Sie bitte Sektion 25* | | | |
| **1 Bivalenzpunkte der Stufen I und II** | | | |
| -50 - +50 / -50 - +50 | -50 K / 50 K | | K |
| **2 Min. und max. Begrenzung, Fühler S5** | | | |
| 10 - 110 / 10 - 110 | Min. 10 K / Max. 55 K | | K |
| **3 Betriebsstundenzähler und Angabe der Einschaltbefehle der Stufe I** | | | |
| **4 Betriebsstundenzähler und Angabe der Einschaltbefehle der Stufe II** | | | |
| **5 Temperaturanzeigen S7 und S8** | | | |
| **6 Temperaturanzeigen S9 und S10** | | | |
| **7 Brauchwasser-Schaltdifferenz** | | | |
| 1 - 30 K | 6 K | | K |
| *Beachten Sie bitte Sektion* | | | |

Kontrollübersichten

# 31a Serviceparameter (10-199)

## Kreis I (Heizungsanlage)

| Zeile | Einstellbereich | Werkseinstellung | Ihre Einstellungen |
|---|---|---|---|
| **10** | Wahl von Raumleitgerät / Fernbedienung<br>**1 / 2** | **1** | |
| **11** | Außentemperaturabhängige Reduzierung der Vorlauftemperatur<br>**OFF / -29 ... +10 °C** | **-5 °C** | **°C** |
| **12** | Schnellaufheizung<br>**0 ... 99 %** | **0 %** | **%** |
| **14** | Anpassung der Optimierwerte<br>**OFF / 10 ... 59** | **OFF** | |
| **15** | Raumtemperaturanpassung<br>**OFF / 1 ... 30** | **OFF** | |
| **20** | Optimierung gemäß Raum- oder Außentemperatur<br>**ON / OFF** | **OFF** | |
| **21** | Totalstopp<br>**ON / OFF** | **OFF** | |
| **22** | Pumpenintervallschaltung (P1)<br>**ON / OFF** | **ON** | |
| **23** | Ventilintervallschaltung<br>**ON / OFF** | **ON** | |
| **24** | Reversierbarer Stellantrieb / Thermischer Stellantrieb<br>**ON / OFF** | **ON** | |
| **52** | Brauchwasser Vorrang- / Parallelbetrieb<br>**ON / OFF** | **OFF** | |
| **141** | Wahl des Übersteuerungseinganges<br>**OFF / 1 ... 6** | **OFF** | |
| **174** | Stellantriebsschutz<br>**OFF / 10...59 Min.** | **OFF** | |
| **196** | Service pin LON<br>**ON / OFF** | **OFF** | |
| **197** | LON reset<br>**ON / OFF** | **ON** | |
| **198** | Sommer- / Winterzeitumschaltung<br>**ON / OFF** | **ON** | |
| **199** | Adressierung der Haupt- und Folgeregler<br>**0 ... 9** | **15** | |



# Serviceparameter (10-199) 31b

## Kreis II (Brauchwasser)

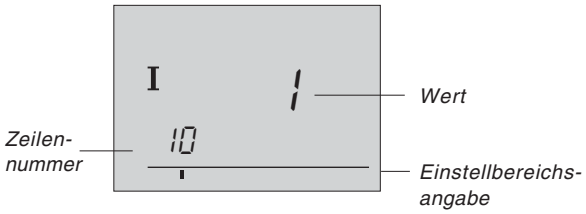
| Zeile | Einstellbereich | Werkseinstellung | Ihre Einstellungen |
|---|---|---|---|
| **17** | Temperaturerhöhung im Vorregelkreis (zwischen Fühler S3 und S5)<br>**OFF / 1 ... 20** | **OFF** | |
| **22** | Pumpenintervallschaltung (P2 + P3)<br>**ON / OFF** | **ON** | |
| **71** | Mindestlaufzeit der Wärmepumpe (Kompressor I)<br>**0 ... 9 Min.** | **1** | **Min.** |
| **72** | Umschaltsequenz der Kompressoren I und II<br>**ON / OFF** | **OFF** | |
| **78** | Temperatursollwert der Legionellenschaltung<br>**OFF / 1 ... 100 °C** | **OFF** | **°C** |
| **80** | Laufzeit der Legionellenschaltung<br>**5 ... 250 Min.** | **120 Min.** | **Min.** |
| **85** | Applikationswahl<br>**0, 1, 2** | **0** | |
| **86** | Vorlaufzeit der Grundwasserpumpe P3<br>**1 ... 250 Sek.** | **40** | **Sek.** |
| **91** | Stillstandzeit von Kompressor I nach einer Abschaltung<br>**0 ... 99 Min.** | **20** | **Min.** |
| **92** | Stillstandzeit von Kompressor II nach einer Abschaltung<br>**0 ... 99 Min.** | **0** | **Min.** |
| **140** | Wahl des Alarmeingangs<br>**0 / 1** | **1** | |
| **141** | Wahl des Übersteuerungseinganges<br>**OFF / 1 ... 6** | **OFF** | |
| **147** | Aktivierung der Solaranlage<br>**OFF / 0,1 ... 99,9 K** | **OFF** | |
| **148** | Abschaltbedingung für die Solaranlage<br>**0,0 ... 99,9 K** | **3 K** | |
| **149** | Verzögerung, Alarm A2<br>**0 ... 99 Sek.** | **0** | **Sek.** |
| **168** | Einschaltverzögerung der Kompressoren I und II<br>**OFF / 1 ... 100** | **OFF** | **Min.** |
| **170** | Max. Rücklauftemperatur am Fühler S4<br>**1 ... 99 °C** | **45** | **°C** |

Kontrollübersichten

# 32a Einstellung der Serviceparameter

Nach den Einstellungen in Zeile 1 bis 7 auf der grauen Seite der ECL-Karte finden Sie ab Zeile 10 ein erweitertes Servicemenü.

Drücken Sie auf die Pfeiltasten um Zeile 10 und die folgenden Zeilen anzuwählen.




Wählen Sie die gewünschte Zeile

Stellen Sie den gewünschten Wert ein.

Unabhängig von der Zeile, in der Sie sich befinden, können Sie zwischen Kreis I und II wechseln. Beim Kreiswechsel gelangen Sie jedoch nicht in jedem Fall wieder in die gleiche Zeile. Beachten Sie bitte die Serviceparameter in Sektion 31.

Wenn Sie alle Einstellungen vorgenommen haben, drehen Sie die ECL-Karte um, so daß die gelbe Seite sichtbar wird.

Sollten Sie eine Kopie der neuen Einstellungen auf die ECL-Karte wünschen, beachten Sie bitte Sektion 34 “Kopieren mit der ECL-Karte”.

Tragen Sie die neuen Einstellungen bitte in die Parameterliste in Sektion 31 ein.



*Schieben Sie die ECL-Karte so in den Regler, daß die graue Seite der ECL-Karte sichtbar ist.*

# Einstellung der Serviceparameter 10-11 32b

| 10 Wahl von Raumleitgerät / Fernbedienung | | |
|---|---|---|
| *Kreis* | *Einstellbereich* | *Werkseinstellung* |
| **I** | **1 ... 2** | **1** |

*Bestimmt die Kommunikation mit dem Raumleitgerät oder der Fernbedienung. Wählen Sie entweder 1 oder 2, wenn Sie ein Raumleitgerät oder eine Fernbedienung installiert haben.*

Wählen Sie zwischen:

**1** Raumleitgerät ECA 60 oder Fernbedienung ECA 61 mit Adresse A

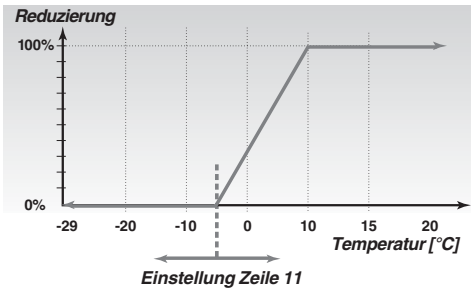
**2** Raumleitgerät ECA 60 oder Fernbedienung ECA 61 mit Adresse B

**Beachten Sie bitte:**
Der Brauchwasserkreis wird immer vom Zeitprogramm im Kreis II geregelt.

| 11 Außentemperaturabhängige Reduzierung der Vorlauftemperatur | | |
|---|---|---|
| *Kreis* | *Einstellbereich* | *Werkseinstellung* |
| **I** | **OFF / -29 ... +10 °C** | **-5 °C** |

*Hier wählen Sie die Außentemperatur, bei der die Reduzierung der Vorlauftemperatur aufgehoben wird.*

**-29 bis +10 °C**
Solange die Außentemperatur über dem gewählten Grenzwert liegt, bestimmt sie die reduzierte Temperatur in der Heizungsanlage. Umso niedriger die Außentemperatur ist, desto weniger wird die Vorlauftemperatur reduziert. Liegt die Außentemperatur unter dem gewählten Grenzwert, wird die Vorlauftemperatur nicht reduziert.




**OFF:**
Die Reduzierung der Vorlauftemperatur wird nicht von der Aussentemperatur beeinflußt.



*Schieben Sie die ECL-Karte so in den Regler, daß die graue Seite der ECL-Karte sichtbar ist.*

# 32c Einstellung der Serviceparameter 12

| 12 Schnellaufheizung | | |
|---|---|---|
| *Kreis* | *Einstellbereich* | *Werkseinstellung* |
| **I** | **0 ... 99%** | **0%** |
| *Verkürzt die Aufheizphase, indem die Vorlauftemperatur um den hier eingestellten Prozentanteil erhöht wird.* | | |

Wählen Sie den Kreis.

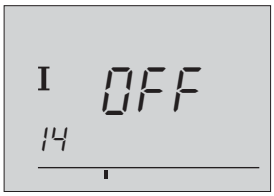
Stellen Sie ein, um wieviel Prozent Sie die Vorlauftemperatur vorübergehend erhöhen möchten.

Um die Aufheizphase nach einer Periode mit reduzierter Temperatur zu verkürzen, können Sie vorübergehend die Vorlauftemperatur erhöhen.
Falls ein Raumtemperaturfühler vorhanden ist, wird die Schnellaufheizung sich ausschalten, sobald die Optimierungsphase beendet oder die gewünschte Raumtemperatur erreicht ist.

Ohne Raumtemperaturfühler beträgt die Schnellaufheizungsperiode 1 Stunde.

# Einstellung der Serviceparameter 14 32d

| 14 Anpassung der Optimierwerte | | |
|---|---|---|
| *Kreis* | *Einstellbereich* | *Werkseinstellung* |
| **I** | **OFF / 10 ... 59** | **OFF** |
| *Optimiert die Ein- und Ausschaltungszeitpunkte der Periode mit reduzierter Temperatur, um den besten Komfort und den niedrigsten Energieverbrauch zu erzielen.* | | |




**10 ... 59**
Stellen Sie die Optimierwerte ein. Der Wert besteht aus einer Zahl mit zwei Ziffern. Sie können zwischen folgenden Werten wählen: 10, 11, ..... 59.
Die zwei Ziffern haben folgende Bedeutung:

1. Ziffer (Anlagentyp und Speicherfähigkeit des Gebäudes)

| 1. Ziffer | Gebäudespeicher-fähigkeit | Anlagentyp |
|---|---|---|
| 1 | gering | Heizkörper-anlage |
| 2 | mittel | |
| 3 | groß | |
| 4 | mittel | Fußboden-heizung |
| 5 | groß | |

2. Ziffer (Kapazität der Heizungsanlage)

| 2. Ziffer | Auslegungs-temperatur | Kapazität |
|---|---|---|
| 1 | -50 °C | groß |
| . | . | . |
| . | . | . |
| 5 | -25 °C | normal |
| . | . | . |
| . | . | . |
| 9 | -5 °C | gering |

**OFF:**
Keine Optimierung. Die Ein- und Ausschaltzeitpunkte entsprechen dem eingestellten Zeitprogramm.


Erweiterter Service


*Schieben Sie die ECL-Karte so in den Regler, daß die graue Seite der ECL-Karte sichtbar ist.*

# 32e Einstellung der Serviceparameter 15-17

| 15 Anpassung der Raumtemperatur | | |
|---|---|---|
| *Kreis* | *Einstellbereich* | *Werkseinstellung* |
| **I** | **OFF / 1 ... 30** | **OFF** |

*Regelt, wie schnell sich die Raumtemperatur der gewünschten Temperatur angleicht.*

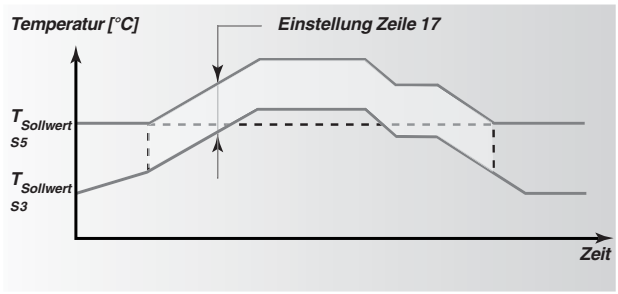
⊖ ⊕ **OFF**: Die Funktion ist aufgehoben.
**1**: Die gewünschte Temperatur wird schnell erreicht.
**30**: Die gewünschte Temperatur wird langsam erreicht.

| 17 Temperaturerhöhung im Vorregelkreis (zwischen Fühler S3 und S5) | | |
|---|---|---|
| *Kreis* | *Einstellbereich* | *Werkseinstellung* |
| **II** | **OFF / 1 ... 20** | **OFF** |

*Der Temperatursollwert (Fühler S5) im Vorregelkreis kann von der Führungsgrösse (Fühler S3) im Heizkreis beeinflusst werden.*

**OFF:** Der Sollwert des Heizkreises wird direkt über den Fühler S3 geregelt. Es existiert kein Vorregelkreis (siehe Heizungsanlagentypen 1, 2, 3 und 4)!

**1... 20:** Der Sollwert im Vorregelkreis (Fühler S5, siehe Heizungsanlagentypen 5, 6, 7 und 8) ermittelt sich aus der gewünschten Temperaturerhöhung und dem Temperatursollwert des Heizkreises.




**Beachten Sie bitte:**
Eine Temperaturerhöhung ist nur innerhalb des minimalen und maximalen Temperaturbereiches vom Behälter (siehe Sektion 25b, Zeile 2) möglich!

Erweiterter Service

*Schieben Sie die ECL-Karte so in den Regler, daß die graue Seite der ECL-Karte sichtbar ist.*

# Einstellung der Serviceparameter 20-21 32f

| 20 Optimierung gemäß Raum- oder Außentemperatur | | |
|---|---|---|
| *Kreis* | *Einstellbereich* | *Werkseinstellung* |
| **I** | **ON / OFF** | **OFF** |

*Wählen Sie entweder die Raum- oder die Außen-temperatur als Berechnungsgrundlage der optimierten Ein- und Ausschaltzeiten*

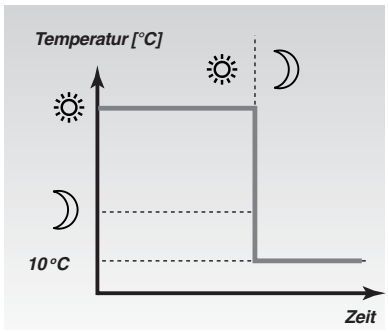
⊕ **ON**: Berechnung basiert auf der Raumtemperatur (nur falls ein Raumtemperaturfühler vorhanden ist).

⊖ **OFF**: Berechnung basiert auf der Außentemperatur (wenn kein Raumtemperaturfühler vorhanden ist).

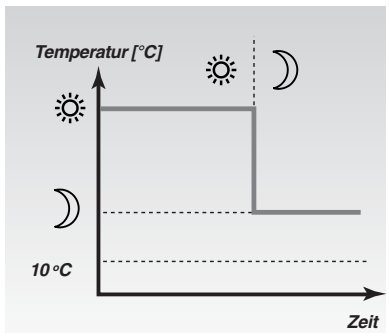
| 21 Totalstopp | | |
|---|---|---|
| *Kreis* | *Einstellbereich* | *Werkseinstellung* |
| **I** | **ON / OFF** | **OFF** |

*Hier wählen Sie, ob Sie in einer Periode mit reduzierter Temperatur die Anlage völlig ausschalten möchten.*

⊕ **ON:** Die Totalstoppfunktion ist eingeschaltet. Bei Totalstopp wird die Vorlauftemperatur auf 10 °C gesenkt und die min. Begrenzung der Vorlauftemperatur (beachten Sie bitte Sektion 22) wird in der Phase mit reduzierter Temperatur übersteuert.
Das Regelventil wird geschlossen und die Pumpe ausgeschaltet.




⊖ **OFF:** Kein Totalstopp




**Beachten Sie bitte:**
Diese Sektion gilt nur für den Heizkreis, die Brauchwasserbereitung wird weiterhin versorgt! Der Behälter wird auf Minimumtemperatur (siehe Sektion 25b, Zeile 2) gehalten.

Erweiterter Service

*Schieben Sie die ECL-Karte so in den Regler, daß die graue Seite der ECL-Karte sichtbar ist.*

# 32g Einstellung der Serviceparameter 22-24

| 22 Pumpenintervallschaltung | | |
|---|---|---|
| *Kreis* | *Einstellbereich* | *Werkseinstellung* |
| **I / II** | **ON / OFF** | **ON / ON** |
| *Setzt in Perioden ohne Heizungsaktivität die Pumpe in Bewegung, um Blockierungen vorzubeugen.* | | |

⊕ **ON**: Die Pumpe wird jeden dritten Tag eine Minute lang eingeschaltet.

⊖ **OFF**: Die Pumpenintervallschaltung ist ausgeschaltet.

Die Pumpenintervallschaltung bezieht sich im Kreis I auf die Pumpe P1 und im Kreis II auf die Pumpen P2 und P3.

| 23 Ventilintervallschaltung | | |
|---|---|---|
| *Kreis* | *Einstellbereich* | *Werkseinstellung* |
| **I** | **ON / OFF** | **ON** |
| *In Perioden ohne Heizungsaktivität wird das Ventil geöffnet und geschlossen.* | | |

⊕ **ON**: Die Ventilintervallschaltung ist eingeschaltet. Das Ventil empfängt ein Signal, wonach es jeden dritten Tag einmal öffnet und wieder schließt.

⊖ **OFF**: Die Ventilintervallschaltung ist ausgeschaltet.

Je nach Anlagentyp kann es bei der Ventilintervallschaltung zu unnötigem Wärmeverbrauch kommen!

| 24 Reversierbarer Stellantrieb/thermischer Stellantrieb | | |
|---|---|---|
| *Kreis* | *Einstellbereich* | *Werkseinstellung* |
| **I** | **ON / OFF** | **ON** |
| *Hier wählen Sie den Antriebstyp.* | | |

⊕ **ON**: Reversierbarer Stellantrieb

⊖ **OFF**: Thermischer Stellantrieb

Erweiterter Service

*Schieben Sie die ECL-Karte so in den Regler, daß die graue Seite der ECL-Karte sichtbar ist.*

# Einstellung der Serviceparameter 52 32h

| 52 Vorrangbetrieb / Parallelbetrieb | | |
|---|---|---|
| *Kreis* | *Einstellbereich* | *Werkseinstellung* |
| **I** | **ON / OFF** | **OFF** |
| *Hier wird eingestellt, ob die Heizung während einer Brauchwasserladung ausgeschaltet oder weiter versorgt werden soll.* | | |

⊕ **ON:** Vorrangbetrieb, d.h. mit Beginn der Brauchwasserladung wird der Heizkreis sofort ausgeschaltet. Der Heizkreis wird erst nach der Brauchwasserladung wieder eingeschaltet.

⊖ **OFF:** Parallelbetrieb, d.h. der Heizkreis wird auch während der Brauchwasserladung weiter versorgt.

**Beachten Sie bitte!**
Die Heizungsanlagentypen 1, 2, 3 und 4 werden nur im Brauchwasser-Vorrang betrieben! Aus diesem Grund sind für diese Heizungsanlagentypen die Einstellung ON (für Vorrang) zu wählen.

Die Heizungsanlagentypen 5, 6, 7 und 9 können wahlweise im Vorrang oder im Parallelbetrieb geregelt werden! Die Vorraussetzung für einen Parallelbetrieb ist, dass im Behälter genügend Energie gespeichert ist.

Beim Heizungsanlagentyp 8 (2 Pumpen anstatt des Umschaltventils) ist ein Parallelbetrieb uneingeschränkt möglich!

Erweiterter Service

*Schieben Sie die ECL-Karte so in den Regler, daß die graue Seite der ECL-Karte sichtbar ist.*

# 32i Einstellung der Serviceparameter 71-78

| 71 Mindestlaufzeit der Wärmepumpenstufe I | | |
|---|---|---|
| *Kreis* | *Einstellbereich* | *Werkseinstellung* |
| **II** | **0 ... 9 Min.** | **1 Min.** |

*Stellen Sie die Mindestlaufzeit der Wärmepumpe (Kompressor) ein. Auch wenn die maximale Temperatur am Fühler S4 überschritten wird, läuft der Kompressor weiter bis die Mindestlaufzeit vorüber ist.*

**0:** Die Funktion ist deaktiviert.

**1... 9:** Mindestlaufzeit der Wärmepumpe (Kompressor).

**Beachten Sie bitte!**
Die Wärmepumpenstufe I bezieht sich in der Regel auf den Kompressor I. Wenn aber für die Heizungsanlagentypen 2, 4 und 7 die "Umschaltsequenz der Kompressoren I und II" (Zeile 72) aktiviert wurde, bezieht sich die Wärmepumpenstufe im Wechsel (tagesweise) auf den Kompressor I und Kompressor II.

| 72 Umschaltsequenz der Kompressoren I und II | | |
|---|---|---|
| *Kreis* | *Einstellbereich* | *Werkseinstellung* |
| **II** | **ON / OFF** | **OFF** |

*Die Umschaltsequenz soll für eine gleichmässige Auslastung sorgen, wenn zwei Kompressoren in einer Wärmepumpe vorhanden sind. Die Ansteuerung der Kompressoren erfolgt tagesweise, d.h. alle 24 Stunden wird alternierend einer der zwei Kompressoren eingeschaltet (und entspricht der Stufe I). Die Umschaltung vom einen zum anderen Kompressor erfolgt stets um 00:00 Uhr.*

**Beachten Sie bitte!**
Die Heizungsanlagentypen 2, 4, und 7 besitzen 2 Kompressoren. Hier ist die Einstellung ON ratsam!

Die Heizungsanlagentypen 1, 3, 5, 6, 8 und 9 werden mit einer Wärmepumpe mit einem Kompressor betrieben. Aus diesem Grund sind für diese Heizungsanlagentypen die Einstellung OFF (ohne Umschaltsequenz) zu wählen!

| 78 Temperatursollwert der Legionellenschaltung | | |
|---|---|---|
| *Kreis* | *Einstellbereich* | *Werkseinstellung* |
| **II** | **OFF / 1 ... 100 °C** | **OFF** |

*Geben Sie den gewünschten Temperatursollwert für die Legionellenschaltung vor. Einmal pro Woche wird das Brauchwasser mit dem Temperatursollwert 1 ... 100 °C gegen Legionellen geladen. Die Ladung erfolgt immer am Montag um 00:00 Uhr und dauert solange an, wie unter Serviceparameter 80 eingestellt.*

**OFF:** Keine Legionellenschaltung.

**1 ... 100 °C**:
Die Legionellenschaltung erfolgt mit dem eingestellten Temperatursollwert.





# Einstellung der Serviceparameter 80-85 32j

| 80 Laufzeit der Legionellenschaltung | | |
|---|---|---|
| *Kreis* | *Einstellbereich* | *Werkseinstellung* |
| **II** | **5 ... 250 Min.** | **120 Min.** |

*Geben Sie die Laufzeit für die Legionellenschaltung vor. Nach Ablauf dieser Laufzeit wird die Legionellenschaltung beendet und der Temperatursollwert der Legionellenschaltung wird wieder zurückgenommen.*

**5 ... 250 Min.:**
Die Legionellenschaltung erfolgt nach dem eingestellten Sollwert.

| 85 Applikationswahl (Wärmepumpenstufe II) | | |
|---|---|---|
| *Kreis* | *Einstellbereich* | *Werkseinstellung* |
| **II** | **0 ... 2** | **0** |

*Hier wählen Sie ob die Wärmepumpe mit einem Kompressor und zusätzlicher Elektroheizung / Kessel oder die Wärmepumpe mit zwei Kompressoren betrieben wird. Bei zu niedriegen Außentemperaturen (siehe Sektion 25a) wird die Wärmepumpenstufe II aktiviert. Dies kann dann entweder die Elektroheizung, den Kessel oder den zweiten Kompressor sein.*

**0:** Wärmepumpe / Elektroheizung in der Leitung:

Im bivalenten Betrieb wird die Wärmepumpe aus und die Elektroheizung in der Leitung eingeschaltet. Die Pumpe P2 läuft weiter, um die Wärme durch die Rohrleitungen zu befördern.

**1:** Wärmepumpe / Elektroheizung im Behälter oder Kessel (Öl / Gas):

Im bivalenten Betrieb wird die Wärmepumpe und die Pumpe P2 ausgeschaltet. Die Elektroheizung oder der Kessel ist eingeschaltet und erhitzt das Wasser im Behälter.

**2:** Wärmepumpe mit zwei Kompressoren:

Im monovalenten Betrieb wird der zweite Kompressor der Wärmepumpe bei niedrigen Aussentemperaturen hinzugeschaltet. Die Pumpe P2 läuft weiter, um die Wärme durch die Rohrleitungen zu befördern.

# 32k Einstellung der Serviceparameter 86-91

| 86 Vorlaufzeit der Grundwasserpumpe P3 | | |
|---|---|---|
| *Kreis* | *Einstellbereich* | *Werkseinstellung* |
| **II** | **1 ... 250 Sek.** | **40 Sek.** |
| *Nach der eingestellten Zeit wird der Einschaltbefehl für den Kompressor freigegeben.* | | |

⊕ ⊖ Stellen Sie die Vorlaufzeit ein.

| 91 Stillstandzeit von Kompressor I nach einer Abschaltung | | |
|---|---|---|
| *Kreis* | *Einstellbereich* | *Werkseinstellung* |
| **II** | **0 ... 99 Min.** | **20 Min.** |
| *Stellen Sie die Stillstandzeit ein, die der Kompressor I nach einer Abschaltung mindestens ausgeschaltet bleiben muss, bevor er wieder in Betrieb gehen kann.* | | |

⊕ ⊖ Vorgabe der Einschaltverzögerung für die Wärmepumpe (Kompressor I).

# Einstellung der Serviceparameter 92 32l

| 92 Stillstandzeit von Kompressor II nach einer Abschaltung | | |
|---|---|---|
| *Kreis* | *Einstellbereich* | *Werkseinstellung* |
| **II** | **0 ... 99 Min.** | **0 Min.** |
| *Stellen Sie die Stillstandzeit ein, die der Kompressor II nach einer Abschaltung mindestens ausgeschaltet bleiben muss, bevor er wieder in Betrieb gehen kann.* | | |

⊕ ⊖ Vorgabe der Einschaltverzögerung für die Wärmepumpe (Kompressor II).

**Beachten Sie bitte!**
Wenn die Wärmepumpe nur einen Kompressor besitzt und zusätzlich eine Elektroheizung oder ein Kessel vorhanden ist, muss eine Einschaltverzögerung von 0 Min. in Zeile 92 gewählt werden.



Erweiterter Service



*Schieben Sie die ECL-Karte so in den Regler, daß die graue Seite der ECL-Karte sichtbar ist.*

# 32m Einstellung der Serviceparameter 140

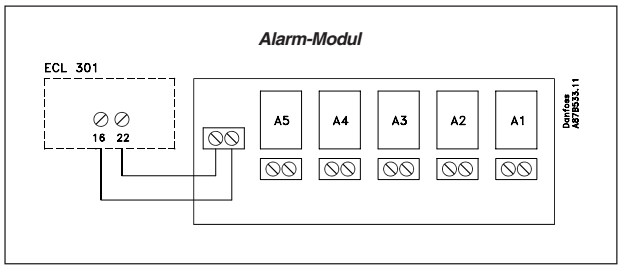
| 140 Wahl des Alarmeingangs | | |
|---|---|---|
| *Kreis* | *Einstellbereich* | *Werkseinstellung* |
| II | 0 / 1 | 1 |

*Hier legen Sie fest ob der Relaiseingang A5 des Alarm-Moduls das Freigabe- und Sperrsignal des elektrischen Versorgungsunternehmens (EVU) registrieren, oder als konventioneller Alarmeingang genutzt werden soll.*

⊕ ⊖ **0:** Das Alarm-Eingangsmodul erhält kein EVU-Signal. Das Relais A5 im Alarmmodul ist frei verfügbar. Ein Alarm erscheint im Display, sobald dieser über da Relais A5 registriert wird. Um wieder in den Normalbetrieb zurück zu kehren, muß der Alarm am Regler quittiert werden.

**1:** Das Alarm-Eingangsmodul erhält vom EVU das Freigabe- und Sperrsignal für die Wärmepumpe. Es erfolgt keine Alarmanzeige im Display und es muss keine Quittierung am Regler durchgeführt werden.

**Beachten Sie bitte!**
Die Quittierung erfolgt im Kreis III, Bild A durch Drücken der Minus Taste.




**Beachten Sie bitte!**
Ein Alarm wird registriert, wenn 230 V a.c. an einem Relais (A1 ... A5) angelegt wird. Das Alarm-Modul hat die Bestell-Nr. 087B1679.

Erweiterter Service

*Schieben Sie die ECL-Karte so in den Regler, daß die graue Seite der ECL-Karte sichtbar ist.*

# Einstellung der Serviceparameter 140 32n

**Beachten Sie bitte!**
Das Alarmmodul wird über den Fühlereingang (S6) an die Reglerklemmen 16 und 22 angeschlossen. Es verfügt über 5 Relais, worüber verschiedene Alarme registriert werden können. Im Einzelnen könnte eine Belegung wie folgt aussehen:

*A1: Motorschutzstörung des Kompressors*

Der Alarmeingang A1 registriert eine Motorschutzabschaltung (230 V a.c.), wenn der Kompressor direkt durch den Motorschutzschalter abgeschaltet wird. Die Wärmepumpe (Kompressor I und Solepumpe (P3)) bleibt bis zur Quittierung gesperrt. Die Elektroheizung oder der Kessel für den bivalenten Betrieb sind freigegeben. Der Alarmeingang A1 wird in einem Alarmspeicher registriert.

*A2: Motorschutzstörung der Solepumpe (P3*)

Der Alarmeingang A2 registriert eine Motorschutzabschaltung (230 V a.c.), wenn die Solepumpe (P3) direkt durch den Motorschutzschalter abgeschaltet wird. Die Wärmepumpe (Kompressor I und Solepumpe (P3)) bleibt bis zur Quittierung gesperrt. Die Elektroheizung oder der Kessel für den bivalenten Betrieb sind freigegeben. Der Alarmeingang A2 wird in einem Alarmspeicher registriert.

*A3: Frei verfügbarer Alarmeingang*

Der Alarmeingang A3 registriert einen Alarm. Die Wärmepumpe (Kompressor I und Solepumpe (P3)) bleibt bis zur Quittierung gesperrt. Die Elektroheizung oder der Kessel für den bivalenten Betrieb sind freigegeben. Der Alarmeingang A3 wird in einem Alarmspeicher registriert.

Erfolgt der zweite oder dritte Start der Wärmepumpe erfolgreich (ohne Hochdruckabschaltung), dann wird der Alarmspeicher nicht mit dem Alarmeingang A4 beschrieben.

*A4: Hochdruckstörung*

Der Alarmeingang A4 registriert eine Hochdruckabschaltung (230 V a.c.), wenn der Pressostat die Sicherheitskette unterbricht und dann direkt den Kompressor abschaltet. Die Wärmepumpe (Kompressor I und Solepumpe (P3)) wird abgeschaltet. Die Elektroheizung oder der Kessel für den bivalenten Betrieb sind freigegeben. Falls in der Zeile 85 (Applikationswahl) eine 0 programmiert ist, bleibt die Ladepumpe (P2) weiter eingeschaltet, ansonsten wird sie ausgeschaltet. Nach Ablauf der Einschaltverzögerung (Zeile 91) wird ein zweiter und gegebenenfalls auch ein dritter Start der Wärmepumpe eingeleitet. Endet auch der dritte Start mit einer Hochdruckabschaltung, dann wird der Alarmeingang A4 in einem Alarmspeicher registriert und die Wärmepumpe (Kompressor I und Solepumpe (P3)) bleibt bis zur Quittierung gesperrt. Die Elektroheizung oder der Kessel für den bivalenten Betrieb sind freigegeben.

Erfolgt der zweite oder dritte Start der Wärmepumpe erfolgreich (ohne Hochdruckabschaltung), dann wird der Alarmspeicher nicht mit dem Alarmeingang A4 beschrieben.

*A5: EVU-Freigabe- und Sperrsignal für die Wärmepumpe.*

Falls in der Zeile 140 (Wahl des Alarmeingangs) mit 1 programmiert ist, wird der Alarmeingang A5 direkt mit dem EVU verbunden und registriert das Freigabe- (230 V a.c.) und Sperrsignal (0 V a.c.) für die Wärmepumpe (Kompressor und Solepumpe P3). Der Alarmeingang A5 wird nicht im Alarmspeicher registriert und es erfolgt keine Quittierung. Falls in der Zeile 140 (Wahl des Alarmeingangs) mit 0 programmiert ist, wird der Alarmeingang A5 als konventioneller Alarmeingang genutzt, d.h. der Alarmeingang A5 registriert eine Störung (230 V a.c.). Die Wärmepumpe (Kompressor I und Solepumpe (P3)) bleibt bis zur Quittierung gesperrt. Die Elektroheizung oder der Kessel für den bivalenten Betrieb ist freigegeben. Der Alarmeingang A5 wird in einem Alarmspeicher registriert.

Erweiterter Service

*Schieben Sie die ECL-Karte so in den Regler, daß die graue Seite der ECL-Karte sichtbar ist.*

# 32o Einstellung der Serviceparameter 141

| 141 Wahl des Übersteuerungseingangs | | |
|---|---|---|
| *Kreis* | *Einstellbereich* | *Werkseinstellung* |
| **I / II** | **OFF / 1 ... 6** | **OFF / OFF** |
| *Wählen Sie einen freien Fühlereingang zur Übersteuerung von der Zeitsteuerung in Kreis I und / oder Kreis II.* | | |

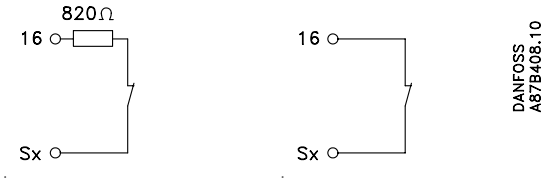
Jeder Kreis kann unabhängig voneinander übersteuert werden.

Wählen Sie Kreis I oder II.

**OFF**: Der Regler wird nicht übersteuert.

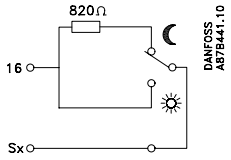
**1 ... 6**: Wahl eines freien Fühlereinganges S1... S6, der zur Übersteuerung des entsprechenden Kreises verwendet werden soll.

**Verdrahtungsbeispiel ohne ECA 9010**



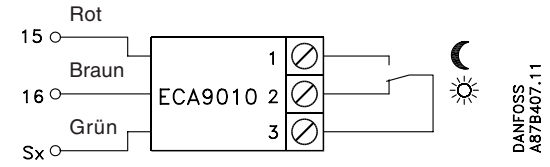

Geschlossener Kontakt: Reduzierter Betrieb

Geschlossener Kontakt: Heizbetrieb




Wechselkontakt:
Reduzierter Betrieb oder Heizbetrieb

**Verdrahtungsbeispiel mit ECA 9010**




1 und 3 geschlossen: Reduzierter Betrieb

2 und 3 geschlossen: Heizbetrieb

**Bitte beachten Sie:**
Um einen Übergangswiderstand zu verhindern, wird die Verwendung des Übersteuerungsmodules ECA 9010 empfohlen.

Damit die Übersteuerung wirksam sein kann, muß die Betriebsart “Automatik” gewählt werden (siehe Sektion 2)!

**Bitte beachten Sie:**
Wird der Eingang S6 als Übersteuerungseingang gewählt, ist die Funktion “Wahl des Alarmeingangs” (Zeile 140) deaktiv!

*Schieben Sie die ECL-Karte so in den Regler, daß die graue Seite der ECL-Karte sichtbar ist.*

Erweiterter Service

# Einstellung der Serviceparameter 147-148 32p

| 147 Aktivierung der Solaranlage | | |
|---|---|---|
| *Kreis* | *Einstellbereich* | *Werkseinstellung* |
| **II** | **OFF / 0,1 ... 99,9 K** | **OFF** |
| *Hier legen Sie fest ob die Solaranlage aktiviert sein soll oder nicht.* | | |

**OFF:** Eine Solaranbindung existiert nicht, bzw. ist deaktiviert.
Diese Einstellung muss für die Heizungsanlagentypen 10.1 bis 10.8 gewählt werden, bei denen das Modul ECA 80 verwendet wird.

**0,1 ... 99,9 K**.:
Die Solaranlage schaltet die Pumpe P2 ein, wenn dieTemperaturdifferenz zwischen dem Kollektorfühler (S8) und dem Speicherfühler (S7) grösser ist als der eingestellte Wert aus Zeile 147.

| 148 Abschaltbedingungen für die Solaranlage | | |
|---|---|---|
| *Kreis* | *Einstellbereich* | *Werkseinstellung* |
| **II** | **0,1 ... 99,9 K** | **3 K** |
| *Hier wählen Sie wann die Solaranlage sich wieder abschalten soll.* | | |

**0,1 ... 99,9 K**.:
Die Solaranlage schaltet die Pumpe P2 aus, wenn die Temperaturdifferenz zwischen dem Kollektorfühler (S8) und dem Speicherfühler (S7) kleiner ist als der eingestellte Wert aus Zeile 148.

Erweiterter Service

*Schieben Sie die ECL-Karte so in den Regler, daß die graue Seite der ECL-Karte sichtbar ist.*

# 32q Einstellung der Serviceparameter 149

| 149 Verzögerung von Alarm A2 | | |
|---|---|---|
| *Kreis* | *Einstellbereich* | *Werkseinstellung* |
| **II** | **0 ... 99 Sek.** | **0 Sek.** |

*Hier legen Sie fest wie lange der Alarm A2 sich verzögern soll.*

⊖ ⊕ **0 ... 99 Sek.:**
Der Alarmspeicher registriert einen Alarm A2 (Motorschutzstörung) wenn dieser länger ansteht als der eingestellte Wert aus Zeile 149.

Kurzzeitig andauernde Alarme werden somit ignoriert.

# Einstellung der Serviceparameter 168 32r

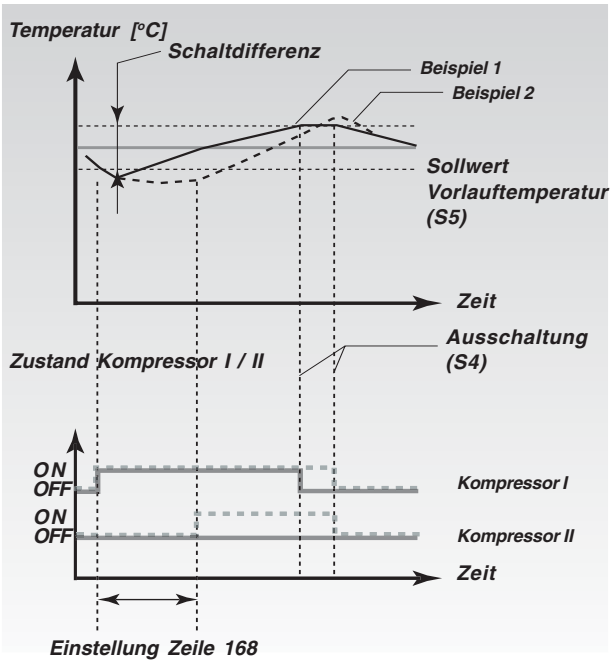
| 168 Einschaltverzögerung der Kompressoren I und II | | |
|---|---|---|
| *Kreis* | *Einstellbereich* | *Werkseinstellung* |
| **II** | **OFF / 1 ... 100 Min.** | **OFF** |

*Hier legen Sie die Einschaltverzögerung der Kompressoren I und II fest. D.h. die Zeit die abgewartet werden muss, bevor der Kompressor einschaltet oder von einem Kompressor zum anderen Kompressor umgeschaltet wird.*

⊖ ⊕ **OFF:** Keine Einschaltverzögerung

**1 ... 100** Min.:
Stellen Sie die Zeit ein, die vor der Umschaltung auf den nächsten Kompressor abgewartet werden muss.

**Beachten Sie bitte!**
In der Stellung OFF ist kein Parallelbetrieb sondern lediglich nur Seriellbetrieb (ohne Zeitverzögerung) der Kompressoren I und II möglich!
Für die Einstellwerte 1 ... 100 ist ein Parallelbetrieb möglich, wenn der aktive Kompressor die gewünschte Solltemperatur nicht aufbauen kann. Ist dies der Fall, dann schaltet sich der zweite Kompressor nach der Einschaltverzögerung hinzu.
Beim bivalenten Betrieb (Einsatz eines Kessels / Elektroheizung anstatt der Wärmepumpe (bei sehr niedrigen Außentemperaturen)) wird die Stellung OFF empfohlen.




**Beachten Sie bitte:**
Falls die gewünschte Solltemperatur nicht allein durch den Kompressor I aufgebaut werden kann, schaltet sich Kompressor II nach Ablauf der Einschaltverzögerung (Zeile 168) hinzu. Vorausgesetzt wurde im obigen Beispiel 2 (gestrihelter Temperaturverlauf), dass ebenfalls die Stillstandszeit von Kompressor II nach seiner Abschaltung (Zeile 92) abgelaufen ist!



Erweiterter Service



*Schieben Sie die ECL-Karte so in den Regler, daß die graue Seite der ECL-Karte sichtbar ist.*

# Einstellung der Serviceparameter 170-197

| 170 Max. (Ausschalt-) Rücklauftemperatur an Fühler S4 | | |
|---|---|---|
| *Kreis* | *Einstellbereich* | *Werkseinstellung* |
| **II** | **1 ... 99 °C** | **45 °C** |

*Die Wärmepumpe wird gegen Hochdruckstörungen geschützt, in dem der Kompressor ausgeschaltet wird sobald die max. Rücklauftemperatur an Fühler S4 überschritten wird.*

⊖ ⊕ **1 ... 99**:
Stellen Sie max. Rücklauftemperatur ein.

**Beachten Sie bitte!**
Vor der Wiedereinschaltung wird die Einschaltverzögerungszeit der Kompressoren I und II (siehe Zeile 91 und 92) abgewartet. Ist S4 nicht angeschlossen, gilt der Wert automatisch für den Fühler S5.

Solange die Mindestlaufzeit der Wärmepumpe (Kompressor siehe Zeile 71) noch nicht abgelaufen ist, bleibt die Wärmepumpe eingeschaltet, auch wenn die Rücklauftemperatur am Fühler S4 überschritten ist. Nach Ablauf der Mindestlaufzeit wird dann sofort die Wärmepumpe (Kompressor) ausgeschaltet.

| 174 Stellantriebsschutz | | |
|---|---|---|
| *Kreis* | *Einstellbereich* | *Werkseinstellung* |
| **I** | **OFF / 10...59 Min.** | **OFF** |

*Verhindert eine Pendelung des Stellantriebes, wenn die Belastung im Heizkreis sehr gering ist. Diese Stabilisierung erhöht die Lebensdauer der Komponente.*

Wählen Sie, ob der Stellantriebsschutz ein- oder ausgeschaltet sein soll.

⊖ ⊕ **OFF:** Der Stellantriebsschutz ist ausgeschaltet.

**10 ... 59:**
Der Stellantriebsschutz ist eingeschaltet. Während einer Warmwasserzapfung oder einer Belastungsänderung wird der Stellantriebsschutz automatisch abgeschaltet und wieder eingeschaltet, wenn Pendelungen registriert werden.

Die Ausschaltperiode kann zwischen 10 bis 59 Minuten eingestellt werden.

Der gewählte Wert hängt von der Zahl der Verbraucher ab. Für Anlagen mit vielen Verbrauchern sollte ein hoher Wert gewählt werden.

| 196 Service pin - LON | | |
|---|---|---|
| *Kreis* | *Einstellbereich* | *Werkseinstellung* |
| **I** | **ON / OFF** | **OFF** |

*Diese Einstellung wird nur in Verbindung mit einer Kommunikation verwendet. (Beachten Sie die Anleitung der verwendeteten Kommunikationseinheit).*

| 197 LON reset | | |
|---|---|---|
| *Kreis* | *Einstellbereich* | *Werkseinstellung* |
| **I** | **ON / OFF** | **ON** |

*Diese Einstellung wird nur in Verbindung mit einer Kommunikation verwendet. (Beachten Sie die Anleitung der verwendeteten Kommunikationseinheit).*







# Einstellung der Serviceparameter 198-199

| 198 Sommer- / Winterzeitumschaltung | | |
|---|---|---|
| *Kreis* | *Einstellbereich* | *Werkseinstellung* |
| **I** | **ON / OFF** | **ON** |

*Hier wählen Sie, ob der Wechsel zwischen Sommer- und Winterzeit automatisch oder durch manuelle Bedienung erfolgen soll.*

⊕ **ON:** Die im Regler eingebaute Uhr wird automatisch, an den für Europa festgesetzten Tagen, ihre Einstellung um eine Stunde ändern.

⊖ **OFF:** Der Wechsel zwischen Sommer- und Winterzeit erfolgt manuell.

| 199 Adressierung der Hauptregler (Master) und Folgeregler (Slaves) | | |
|---|---|---|
| *Kreis* | *Einstellbereich* | *Werkseinstellung* |
| **I** | **0 ... 9** | **0** |

*Zuordnung von Adressen als Haupt- oder Folgeregler (über dem ECL Bus verbunden).*

⊖ ⊕ **0:** Keine Adresse. Der Regler ist Folgeregler und empfängt von dem Gerätebus nur die Informationen über die Außentemperatur, die Uhrzeit, das Datum und die Regelparameter für die Warmwasseranforderung.

**1... 9:** Der Regler ist Folgeregler und empfängt Information über Außentemperatur, die Uhrzeit, das Datum und die Regelparameter für die Warmwasseranforderung. Er sendet Informationen über seinen Energiebedarf (Sollwertanforderung).

**15:** Der Regler ist Hauptregler. Der Hauptregler sendet Informationen über die Außentemperatur, die Uhrzeit, das Datum und die Regelparameter für die Warmwasseranforderung (nicht einstellbar).

Ist der Regler Teil eines größeren Systems mit mehreren Reglern, können Sie die Regler miteinander verbinden und sie mit einem Außentemperaturfühler betreiben. Derjenige Regler, an dem der Außentemperaturfühler angeschlossen ist, gilt als Hauptregler des gesamten Systems und erhält automatisch die Adresse 15.

Ist die Adresse eines Folgereglers größer als Null, kann der Folgeregler eine Sollwerttemperaturforderung an den Hauptregler senden. Der Hauptregler sendet ein Außentemperatursignal, die Uhrzeit, das Datum und die Regelparameter für die Warmwasseranforderung an die Folgeregler.

Wenn ein Folgeregler die Adresse Null hat, wird ausschließlich das Außentemperatursignal, die Uhrzeit und das Datum vom Hauptregler an den Folgeregler übertragen.

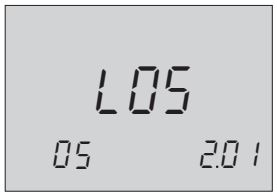
Jeder Folgeregler muß mit einer eigenen Adresse konfiguriert werden (1... 9).

# Kopieren mit der ECL-Karte



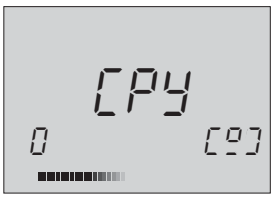
**Anzeige des Anlagentyps und der Softwareversion**
Schieben Sie die ECL-Karte in den Regler, so daß die gelbe Seite sichtbar ist.

Wählen Sie Zeile 8.




**Speichern neuer Einstellungen auf der ECL-Karte**
Sämtliche Einstellungen, Anpassungen etc. können auf der ECL-Karte gespeichert werden. Schieben Sie die ECL-Karte in den Regler, so daß die gelbe Seite sichtbar ist.

Wählen Sie Zeile 9.




Zur Übernahme sämtlicher Einstellungen, Anpassungen etc. auf die ECL-Karte, drücken Sie die Plustaste.

Nach Abschluß des Kopiervorganges erscheint Display C.

**Kopieren der Daten in einen weiteren Regler**
Vergewissern Sie sich, daß der Regler für den gleichen Anlagentyp eingesetzt wird!

Wählen Sie Zeile 9.

Wählen Sie die Kopierrichtung (von der Karte zum Regler)

Kopieren.

Diese Methode wird verwendet, wenn mehrere Regler für identische Anlagen verwendet werden.

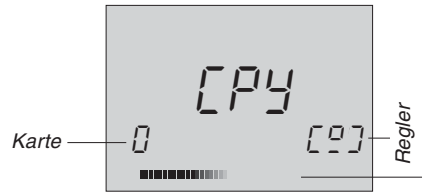
**Wechsel auf einen anderen Anlagentyp**
ECL-Karten sind für verschiedene Typen von Heizungsanlagen erhältlich. Verwenden Sie eine neue Karte um Veränderungen und Erweiterungen der Heizungsanlage vorzunehmen.

Wählen Sie die Kopierrichtung (von der Karte zum Regler)

Kopieren.

Nach Beendigung des Kopiervorgangs erscheint auf dem Display sowohl die neueste Softwaregeneration als auch der programmierte Anlagentyp. Die zur Zeit aktuelle Softwaregeneration können Sie auch jederzeit in Zeile 8 ablesen.

**Wahl der Kopierrichtung**
Mit dem ECL-Regler haben Sie die Möglichkeit, Einstellungen entweder von der ECL-Karte zum Regler oder vom Regler zur Karte zu kopieren. Das Display zeigt entsprechend das Symbol für die Karte (links) oder den Regler (rechts).




Wechsel der Kopierrichtung

Bestätigen Sie den Kopierbeginn





Verschiedenes

Die gelbe Seite der ECL-Karte

# 7a Allgemeine Begriffe 7b

Aktuelle Vorlauftemperatur
Istwert der Temperatur des Vorlaufs in der Heizungsanlage.

**Betriebsartangabe**
Schwarzer Pfeil rechts von den Symbolen, die im Display zeigen, welche Betriebsart Sie gewählt haben.

**Betriebsartenwahltaste**
Wird benutzt, um die Betriebsarten des Reglers einzustellen. Kann für beide Kreise unabhängig von einander eingestellt werden.

**Führungsgröße**
Die Führungsgröße einer Regelung ist eine Größe, die den Regelkreis von außen zugeführt wird und der die Ausgangsgröße der Regelung in vorgegebener Abhängigkeit folgen soll.

**Gewünschte Raumtemperatur**
Der Sollwert der Raumtemperatur läßt sich nur dann genau regeln, wenn am Regler ein Raumtemperaturfühler angeschlossen ist. Ist dies nich der Fall, kann der Regler nur den Sollwert der Heizungsvorlauftemperatur regeln; die Raumtemperatur wird dann mit den Heizkörper-thermostaten geregelt.

**Heizkreis**
Der Kreis zur Aufheizung des Raumes / Gebäudes.

**Heizperiode**
Eine Periode, in welcher die Anlage mit der Heiztemperatur betrieben wird.

**Heiztemperatur**
Die Temperatur in den Heiz- oder Warmwasserkreisen während Heizperioden.

**Istwert (aktuelle Temperatur)**
Die zu einem gegeben Zeitpunkt gemessene Temperatur.

**Optimierung**
Selbstständige Ermittlung der günstigsten Ein- und Ausschaltzeitpunkte einer Heizperiode durch den Regler.

**Pt 1000-Fühler**
Alle mit dem ECL Comfort Regler zu verbindenden Fühler sind vom Typ Pt 1000. Der Widerstand bei 0 °C beträgt 1000 Ohm und ändert sich mit 3,9 Ohm pro Grad Celsius.

**Raumtemperatur**
Die mit dem Raumtemperaturfühler gemessene Temperatur. Die Raumtemperatur läßt sich nur dann genau regeln, wenn ein Raumtemperaturfühler angeschlossen ist.

**Raumtemperaturfühler**
Dieser Fühler ist in dem Raum angebracht, dessen Temperatur geregelt werden soll. Der Fühler muß ein Typ Pt 1000 sein.

**Reduzierte Temperatur**
Die Temperatur in der Heizungsanlage während des reduzierten Betriebes.

**Rücklauftemperatur**
Die an oder im Rücklaufrohr gemessene Temperatur.

**Sollwert (gewünschte Temperatur)**
Wert, den die Temperatur zu einem gegebenen Zeitpunkt haben soll.

**Standarddisplay**
Display das automatisch vom Regler nach Beendigung des Kopiervorgangs gezeigt wird.

**Statusangabe**
Weißer Pfeil links von den Symbolen der Betriebsart. Der weiße Pfeil zeigt den aktuellen Status des Heizbetriebes oder reduzierten Betriebes an, wenn der Regler auf automatischen Betrieb (Uhrensymbol) gestellt ist.

**Vorlauftemperaturreferenz**
Sollwert der Vorlauftemperatur in der Anlage. Wird vom Regler aus den aktuellen Außen-, Vorlauf- und Raumtemperaturen, sowie der Heizkennlinieneinstellung berechnet.

**Werkseinstellungen**
Im ECL Comfort Regler gespeicherte Einstellungen, die einen neuen Regler sofort betriebsbereit machen.

**Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung**
Abhängigkeit der Vorlauftemperatur von der Außen-temperatur. Aufgrund der vom Regler eingestellten Heizkennlinie, wird die Temperatur des Vorlaufes, bei Veränderung der Außentemperatur, angehoben oder abgesenkt.

**Zeitbalken**
Ein Bereich der eine Periode mit Heiztemperatur angibt. Der Balken ist in halbstündige Intervalle aufgeteilt.

**Zeitzeile**
Eine in Stunden aufgeteilte Zeile im unteren Teil des Displays.

**Zeitprogramm**
Verschiedene Perioden mit Heiztemperatur und reduzierter Temperatur. Sie können das Zeitprogramm individuell für jeden Wochentag gestalten – mit bis zu drei Heizperioden pro Tag.

**Geht die Uhr im Display eine Stunde falsch?**
Falls die im Display angegebene Zeit um eine Stunde falsch geht, könnte dies daran liegen, daß der automatische Wechsel zwischen Sommer- und Winterzeit nicht eingeschaltet ist. Schalten Sie die automatische Sommerzeitumstellung in Zeile 198 ein.
Drehen Sie bitte die Betriebsanleitung um und beachten Sie Sektion 32, Zeile 198: *Sommer- / Winterzeit*.

**Ist die in dem Display angegebene Zeit nicht korrekt?**
Nach einem Stromausfall, der länger als 12 Stunden gedauert hat, muß die eingebaute Uhr erneut gestellt werden.
Stellen Sie Uhrzeit und Datum neu ein.
Drehen Sie bitte die Betriebsanleitung um und beachten Sie *Sektion 17*.

**Ist die ECL-Karte verlorengegangen?**
Schalten Sie den Strom ab und wieder ein, um im Display den Heizungsanlagentyp und die Softwaregeneration des Reglers abzulesen.
Bestellen Sie danach eine neue ECL-Karte.
Schieben Sie die neue Karte in den Regler, so daß die gelbe Seite sichtbar ist. Vergessen Sie bitte nicht Ihre persönlichen Einstellungen von dem Regler auf die Karte zu kopieren.

**Ist die Raumtemperatur zu niedrig?**
Falls im Raum Heizkörperthermostate vorhanden sind, prüfen Sie, ob diese ausreichend geöffnet sind. Sollte eine Verstellung nicht die gewünschte Raumtemperatur erbringen, ist die Vorlauftemperatur eventuell zu niedrig. Stellen Sie an dem Regler eine höhere Temperatur ein. Schlagen Sie bitte nach in *Sektion 2* in diesem Teil der Betriebsanleitung.

**Ist die Temperatur nicht stabil?**
Prüfen Sie, ob die Fühler richtig eingebaut und an der optimalen Stelle plaziert wurden. Eventuell sind die Regelparameter einzustellen.
Drehen Sie bitte die Betriebsanleitung um und beachten Sie *Sektion 23*.

**Wie stellen Sie eine zusätzliche Heizperiode ein?**
Sie können eine zusätzliche Heizperiode einstellen, indem Sie gleichzeitig auf die “Shift”-Taste und die Plus-Taste drücken.
Beachten Sie bitte *Sektion 4*.

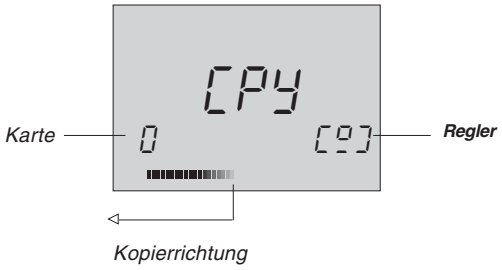
**Wie entfernen Sie eine Heizperiode?**
Sie können eine Heizperiode entfernen, indem Sie gleichzeitig auf die “Shift”-Taste und die Minus-Taste drücken.
Beachten Sie bitte *Sektion 4*.

**Wie kann ich meine persönlichen Einstellungen wiederherstellen?**
Schieben Sie die ECL-Karte in den Regler, so daß die gelbe Seite sichtbar ist. Wählen Sie Zeile 9 und die Kopierrichtung von der Karte in den Regler (von links nach rechts). Drücken Sie die Plus-Taste zum kopieren.
Beachten Sie bitte *Sektion 5*.

# 5a Vorteile der ECL-Karte

**Sicherung Ihrer persönlichen Einstellungen auf der ECL-Karte**
Nachdem Sie die Einstellungen für die Temperaturen und / oder die Zeitprogramme eingegeben haben, sollten Sie Ihre Daten sichern.

Wählen Sie Zeile 9.




Wählen Sie die Kopierrichtung (vom Regler auf die Karte; von rechts nach links).

Bestätigen Sie den Beginn des Kopierens

Nach Beendigung des Kopiervorgangs (ca. 1 Min.) wird das Display C automatisch angezeigt. Damit haben Sie eine Sicherungskopie Ihrer Einstellungen auf der Karte vorgenommen.

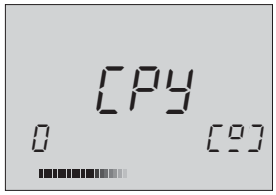
**Sicherung der Anlage vor unbefugter Bedienung**
Beim Verlassen der Anlage muß die graue Seite der Karte im Regler sichtbar sein. Dadurch wird der Regler ca. 20 Min. nach der letzten Einstellung gesperrt. Somit ist es unmöglich, die Einstellungen des Reglers zu verändern oder zu löschen.



# 5b

**Wiederherstellung der ECL-Karten-Grundeinstellungen (Werkseinstellungen)**
Sie haben verschiedene Temperaturen, Zeitprogramme etc. geändert, wollen diese aber nicht auf die Karte kopieren. Dann können Sie Ihre Grundeinstellungen von der Karte wieder in den Regler kopieren. Schieben Sie dazu die ECL-Karte in den Regler.

Wählen Sie Zeile 9.




Wählen Sie die Kopierrichtung von der Karte in den Regler (von links nach rechts).

Kopieren

**Werkseinstellungen!**
Wenn Sie geänderte Daten auf Ihre Karte kopiert haben und wollen trotzdem zu den Werkseinstellungen zurückkehren, gibt es folgende Möglichkeiten:

a)
Entsprechend der Bedienungsanleitung die Werkseinstellung eingeben und dann vom Regler auf die Karte kopieren.

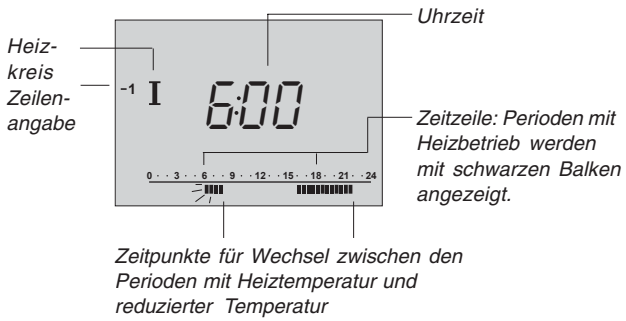
b)
Eine neue Karte mit der gleichen Anwendung in den Regler einlesen (von der Karte in den Regler).

# 4a Ihr persönliches Zeitprogramm



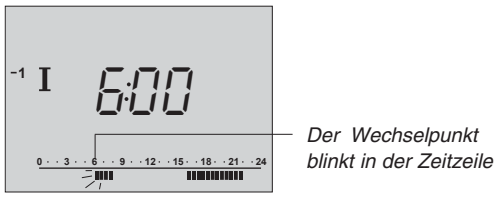
### Kontrolle des aktuellen Zeitprogramms

Wählen Sie zwischen den Zeilen 1 bis 7, um Ihr individuelles Zeitprogramm für jeden Wochentag zu sehen.


Uhrzeit
Heiz-kreis
Zeilen-angabe
-1 I 6:00
Zeitzeile: Perioden mit Heizbetrieb werden mit schwarzen Balken angezeigt.
Zeitpunkte für Wechsel zwischen den Perioden mit Heiztemperatur und reduzierter Temperatur

### Änderung der Heizperioden

Wählen Sie einen Wochentag

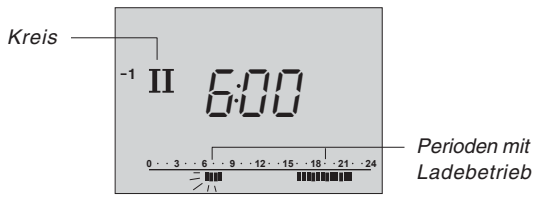



Ändern Sie den ersten blinkenden Wechselpunkt. Das Ende des Balkens wird verschoben. Die Heizperiode wird somit verlängert oder verkürzt.

Gehen Sie zum nächsten Wechselpunkt und ändern Sie ihn entsprechend.

### Änderung des Zeitprogrammes für Ihren Ladebetrieb

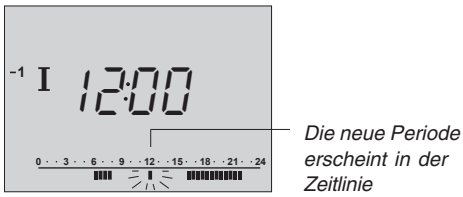
Wählen Sie Kreis II, um Ihr Zeitprogramm für den Ladebetrieb abzulesen oder zu ändern.




### Einfügen einer zusätzlichen Heizperiode

Wählen Sie einen Wechselpunkt unmittelbar vor oder nach der neuen Periode.

Drücken Sie gleichzeitig auf die “Shift”-Taste und die Plustaste.




Verschieben Sie den Wechselpunkt vor- oder rückwärts.

### Entfernen einer Heizperiode

Drücken Sie zwei Sekunden lang gleichzeitig auf die “Shift”-Taste und die Minustaste.

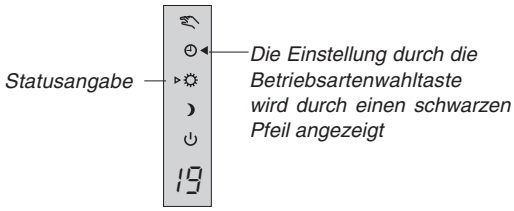
*2 Sekunden*

### Werkseinstellungen der Zeitprogramme

Drücken Sie zwei Sekunden lang gleichzeitig auf die Minus- und die Plustaste, um zu den Werkseinstellungen zurückzukehren.

*2 Sekunden*

# 2 Betriebsartenwahltaste




Betriebsartenwahltaste. Drücken Sie diese Taste um die Betriebsart des Reglers zu ändern. Der schwarze Pfeil zeigt an, welche der fünf Betriebsarten Sie gewählt haben.

Der weiße Pfeil (Statusangabe) zeigt während des automatischen Betriebes die aktuelle Betriebsarten. Der Pfeil blinkt, wenn der Regler sich im Optimierbetrieb befindet.

**Was bedeuten die Symbole?**

Manuelle Bedienung (zum Beispiel für Wartung und Service).
***Beachten Sie bitte: Der Frostschutz der Anlage ist aufgehoben, solange diese Betriebsart gewählt ist.***

Automatischer Wechsel zwischen Heizbetrieb und reduziertem Betrieb. Die Temperatur wird gemäß Ihrem Wochenprogramm geregelt und wechselt automatisch zwischen Heiztemperatur und reduzierter Temperatur.

Heizbetrieb. Das Zeitprogramm ist aufgehoben. Geeignet, wenn Sie längere Perioden mit Heiztemperatur wünschen.

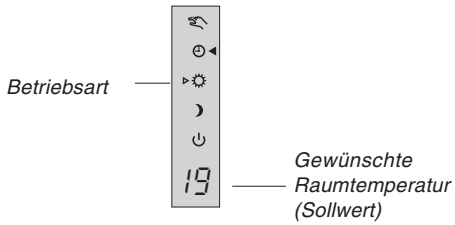
Reduzierter Betrieb. Das Zeitprogramm ist aufgehoben. Geeignet, wenn Sie beispielsweise verreist sind.

Standby. Die Anlage wird abgeschaltet, während die Warmwasserversorgung weiterhin eingeschaltet ist. Die Anlage ist gegen Frostschäden gesichert. Diese Betriebsart kann z.B. im Sommer gewählt werden.

# Anpassung der Raum- und Ladetemperatur 3

**Anpassung der Raumtemperatur**

Ausgangspunkt ist das Display A oder C (aktuelles Zeitprogramm).




Stellen Sie die gewünschte Raumtemperatur ein.

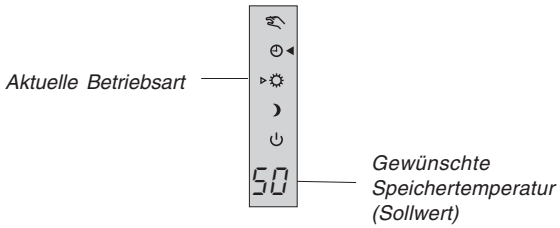
Abhängig vom Zeitprogramm können Sie die Heiztemperatur oder die reduzierte Temperatur ändern. Der weiße Pfeil zeigt Ihnen die aktuelle Betriebsart an. Um die reduzierte Temperatur während des Heizbetriebes zu ändern (oder umgekehrt):

Drücken Sie die “Shift”-Taste und halten Sie sie gedrückt.

Stellen Sie die gewünschte Raumtemperatur ein.

**Anpassung der Speichertemperatur**

Wählen Sie Kreis II.




Stellen Sie die gewünschte Speichertemperatur ein.
Wenn Sie, abhängig vom Zeitprogramm, eine reduzierte Ladetemperatur wünschen, nehmen Sie die Einstellung wie oben beschrieben vor.

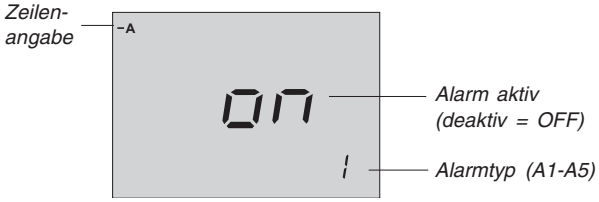


Die gelbe Seite der ECL-Karte

# 1c Alarmanzeigen und Nachttarif

Wählen Sie Kreis II.

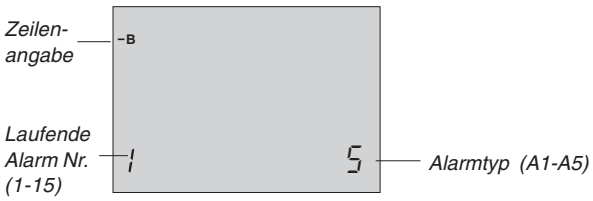
**Display A**




Wenn ein Alarm vorhanden ist, kann er mit der Minustaste quittiert werden. Zuvor muss aber die Störung beseitigt werden.

Wählen Sie Zeile B.

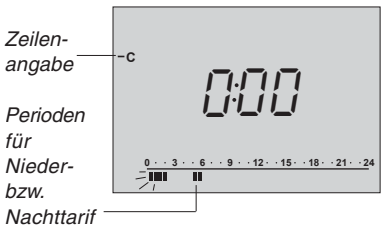
**Display B**




Über die Plus-/Minustaste können die letzten 15 Alarme angezeigt werden.

Wählen Sie Zeile C.

**Display C**




Wählen Sie dieses Display, wenn Sie auf einen Blick die Niedertarifzeiten sehen möchten.

Über die Plus-/Minustaste können Sie die Zeiten verlängern/verkürzen.

Eine neue Niedertarifzeit hinzufügen.

Eine Niedertarifzeit löschen.

**Beachten Sie bitte!**
Es sind max. 3 Niedertarifzeiten wahlbar. Während der Niedertarifzeit heizt der Heizstab das System auf die max. Vorlauftemperatur-Begrenzung (graue Seite, Zeile 2) auf.

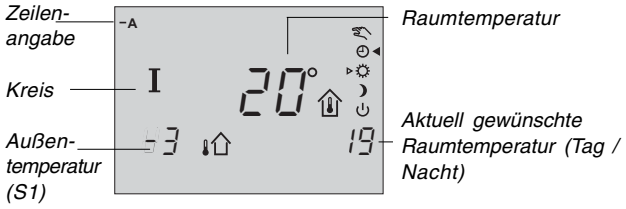
*Die gelbe Seite der ECL-Karte*

# Das Display Ihrer Wahl



Mit den Pfeiltasten wählen Sie, welches Display A, B, C etc. - Sie angezeigt haben möchten.

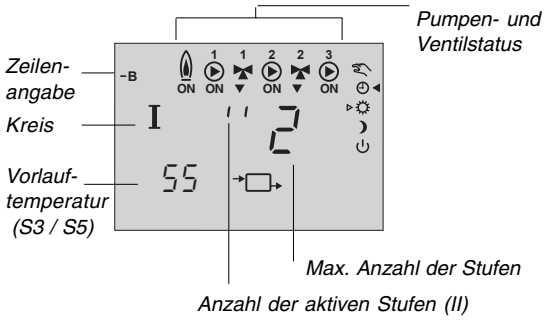
**Raumtemperatur - Display A**




Wählen Sie dieses Display, wenn Sie die Raumtemperatur kontrollieren möchten.
Bitte beachten Sie: Falls kein ECA 60 / 61angeschlossen ist, gibt das Display keinen Wert an, sondern zeigt zwei Balken in seiner Mitte.

Drücken Sie die “Shift”-Taste um die gewünschte Raumtemperatur (Nacht / Tag) zu sehen.

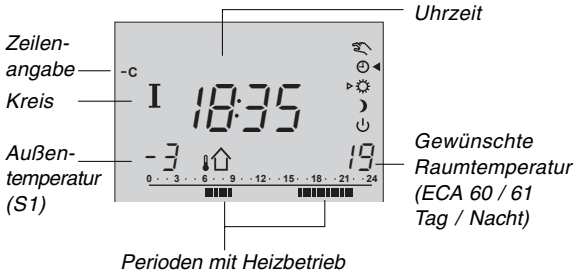
**Systeminformation - Display B**




Wählen Sie dieses Display, wenn Sie über den aktuellen Zustand Ihrer Heizungsanlage informiert werden wollen.

Drücken Sie die “Shift”-Taste um die gewünschte Vorlauftemperatur (S3 / S5) zu sehen.

**Aktuelles Zeitprogramm - Display C**

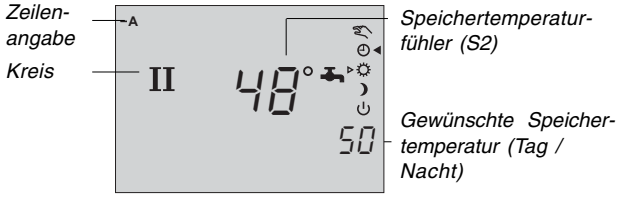



Wählen Sie dieses Display, wenn Sie auf einen Blick das Zeitprogramm des Heizbetriebs sehen möchten.

Drücken Sie die “Shift”-Taste um die gewünschte Raumtemperatur (ECA 60 / 61 Nacht / Tag) zu sehen.

**Warmwassertemperatur - Display A, Kreis II**

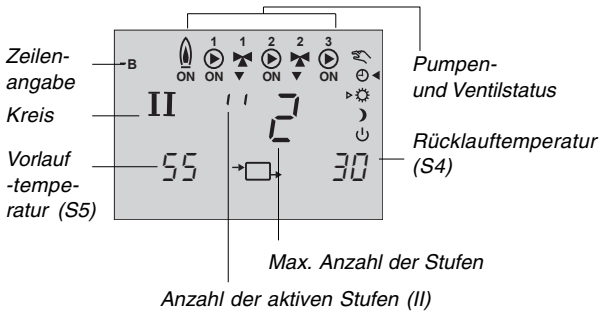
Wählen Sie Kreis II




Wählen Sie dieses Display, wenn Sie die aktuelle Speichertemperatur und den gewünschten Speichertemperatursollwert kontrollieren wollen.

Drücken Sie die “Shift”-Taste um die gewünschte Raumtemperatur (Nacht / Tag) zu sehen.

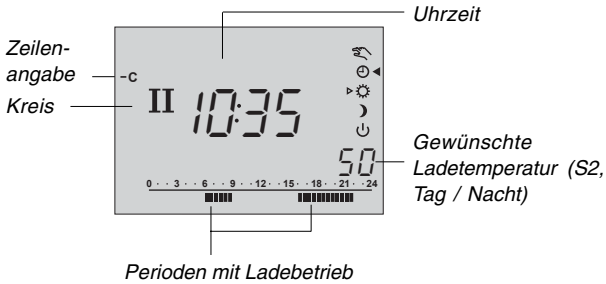
**Systeminformation - Display B**




Wählen Sie dieses Display, wenn Sie über den aktuellen Zustand Ihrer Warmwasseranlage informiert werden wollen.

Drücken Sie die “Shift”-Taste um die gewünschte Vorlauftemperatur (S5) und die max. zulässige Rücklauftemperatur zu sehen.

**Aktuelles Zeitprogramm - Display C**




Wählen Sie dieses Display, wenn Sie auf einen Blick das Zeitprogramm des Ladebetriebs sehen möchten.

Drücken Sie die “Shift”-Taste um die gewünschte Ladetemperatur (S2, Nacht / Tag) zu sehen.

**Sparen Sie Energie und Heizkosten - und genießen Sie den Komfort**

- Mit dem ECL Comfort Regler von Danfoss können Sie die Temperatur in Ihrer Heizungs- und Warmwasser-anlage regeln und angeschlossene Pumpen steuern.
- Die Raumtemperaturen passen Sie Ihren persönlichen Bedürfnissen an.
- Die automatische Pumpenintervallschaltung verhindert, daß Ihre Heizungspumpe blockiert.
- Das ECL Comfort Regelsystem bietet Ihnen sichere Heizungsregelung und optimale Energienutzung.
- Sie sparen Heizkosten durch das automatische Absenkprogramm des Reglers.

**Bedienung des ECL Comfort Reglers**

Die Einstellungen können nur geändert werden, wenn die ECL-Karte im Regler steckt.

Bei Bedienung des Reglers sollten Sie die Tür am Gehäuse öffnen, damit das ganze Display sichtbar ist. Der Regler läßt sich einfach und schnell einstellen. Wenn die ECL-Karte im Regler steckt, sollte die gelbe Seite stets sichtbar sein.

Die ECL-Karte hat eine senkrechte Aufteilung in zwei Kreise und eine waagerechte Zeilenaufteilung. Zu jeder Zeile gehört ein eigenes Displaybild, das Ihnen einen schnellen Überblick über die Bedienung und Einstellung der zwei Kreise gibt.

**So beginnen Sie:**

Setzen Sie die ECL-Karte mit der gelben Seite nach vorne in den Regler ein. Geschieht dies zum ersten mal, beginnt der Regler unverzüglich, alle Daten von der Karte zu kopieren. Ist der Vorgang beendet, springt das Display nach ca. 10 Sekunden auf die Anzeige C.

**So benutzen Sie die ECL-Betriebsanleitung**

Mit dieser Betriebsanleitung lernen Sie den ECL Comfort Regler kennen und nutzen.
Die Installations- und Wartungsbeschreibung im grauen Teil der Betriebsanleitung (drehen Sie die Betriebs-anleitung um), Sektion 10 bis 34, enthält eine komplette Übersicht über die Werkseinstellungen und die verschiedenen Einstellungsmöglichkeiten.
Die Seiten in diesem Teil sind ebenfalls in Sektionen aufgeteilt. Im Inhaltsverzeichnis finden Sie die Nummer der Sektion, für die Sie sich interessieren.

VI.BB.W2.03
L05
2003.02